LONDON SCHOOL OF HYGIENE & TROPICAL MEDICINE
LIBRARY
M17626

½ b JXF

LIBRARY

October 19th, 1938

WELLCOME
TROPICAL
INSTITUTE

Accession No. 27057

22101477852

BON, LONDON, N.W.1.

LONDON SCHOOL OF HYGIENE & TROPICAL MEDICINE
LIBRARY
19 OCT 1938

Digitized by the Internet Archive
in 2014

https://archive.org/details/b20393611

de l'auteur

J. Arnoulet

40.
4

ÉTUDES D'ÉTIOLOGIE

PARIS. — Imprimerie CUSSET et Cᵉ, rue Montmartre, 123.

LONDON SCHOOL OF HYGIENE
AND
TROPICAL MEDICINE
LIBRARY

ÉTUDES D'ÉTIOLOGIE

L'EAU DE BOISSON

CONSIDÉRÉE

COMME VÉHICULE DES MIASMES ET DES VIRUS

ET COMME AUXILIAIRE

DE LEUR ABSORPTION PAR LES VOIES DIGESTIVES

ÉTUDE CRITIQUE D'HYGIÈNE

ÉTIOLOGIE

DE LA FIÈVRE TYPHOÏDE

PAR

le docteur **JULES ARNOULD**

PARIS

AU BUREAU DE LA GAZETTE MÉDICALE,

Place Saint-Michel, 4.

1875

27057

WELLCOME INSTITUTE LIBRARY
Coll. welTROmec
Call No. WC 100 1875 A76e

M17626

L'EAU DE BOISSON

CONSIDÉRÉE COMME VÉHICULE
DES MIASMES ET DES VIRUS ET COMME AUXILIAIRE DE LEUR ABSORPTION
PAR LES VOIES DIGESTIVES.

ÉTUDE CRITIQUE D'HYGIÈNE

Accuser l'eau d'être l'origine d'un fléau a été, de tout temps, un penchant naturel au vulgaire, et plus d'une fois, les médecins ont accepté cette hypothèse, qui dispensait de fouiller l'étiologie. A notre époque, l'eau de boisson est encore assez souvent le bouc émissaire des iniquités d'Israël; mais, du moins, des découvertes importantes, des théories ingénieuses, apportent aux aphorismes d'autrefois des bases de quelque valeur.

Il y a quinze ou vingt ans, l'opinion la plus générale était que les miasmes et les virus, volatils ou non, sont essentiellement charriés par l'air atmosphérique ou par les gaz, tels que la vapeur d'eau, dont l'atmosphère est pénétrée, et que, par conséquent, leur porte d'entrée normale dans l'économie est la surface pulmonaire, cette vaste membrane absorbante. On ne niait pas l'absorption gastrique, mais on la regardait comme si rare qu'on pouvait la négliger — pratiquement.

De nos jours, cette antique croyance n'est pas abandonnée, tant s'en faut; mais elle a une rivale (1). Les faits d'observation naturelle, ou tout au moins leur interprétation, ont peut-être précédé, en ceci, l'expérimentation expresse et la formule des doctrines. Quoi qu'il en soit, la question de l'absorption des virus et des miasmes

---

(1) Voyez G. Dieulafoy : *De la Contagion*, thèse, Paris, 1872.

est passible aujourd'hui d'une solution nouvelle, destinée à contrebalancer l'ancienne, si elle ne la détrône.

Les éléments de cette solution sont de deux ordres : l'un, qui a trait à l'état physique des miasmes et des virus; l'autre, qui envisage leur voie de pénétration dans l'économie. A la doctrine de la volatilité, on répond par celle de l'*état solide* des virus; à celle de l'absorption pulmonaire, par la démonstration de l'*absorption gastrique* des mêmes agents.

Ce n'est pas mon but d'exposer les voies et moyens de l'école moderne. On connaît les recherches françaises et étrangères qui ont donné un renouveau superbe aux vieilles conceptions de la *Pathologie animée* (1) et présentent les virus et les miasmes comme des êtres infiniments petits; puis, l'histoire des *microzymas* ou proto-organismes-ferments; puis, les ingénieux procédés de M. Chauveau (2), pour l'isolement de certains virus (variole, clavelée, morve) à l'état de *granulations moléculaires*. D'autre part, on n'ignore point que le même M. Chauveau a désigné la voie gastrique comme la plus sûre pour l'introduction des agents infectieux, dans des expériences (3) qui ont entraîné, en France et en Allemagne (4), à d'inquiétantes observations.

État solide exclusif des virus et des miasmes, absorption gastrique, non de hasard mais plutôt de préférence : ces deux lois nouvelles se donnent la main et semblent faites l'une pour l'autre. Et, disons-le tout de suite, si l'air peut encore véhiculer ces corpuscules, les miasmes, à la faveur de la grande mobilité du fluide et du passage possible de ces granules à l'état de poussières sèches, il est évident que leur milieu naturel, leur support de prédilection est ce liquide qui recueille toujours les corps ténus, que leur poids

---

(1) V. de Ranse : *Du rôle des microzoaires et des microphytes dans la Genèse, l'Évolution et la propagation des maladies*. Paris, 1870.

(2) Revue scientifique, octobre 1871. — Gazette hebdomadaire de médecine et de chirurgie, numéros du 3 novembre et suivants, 1871.

(3) Chauveau : *Transmission de la tuberculose*, (Gazette hebd., 6 avril 1872).

(4) Gerlach : *Verhandlungen der D. Gesellsch, f. off. Gesundheitspflege zu Berlin*, 1872.

ramène néamoins à la surface du sol; et, si la muqueuse pulmonaire est parfois exposée à être atteinte par des poussières errantes, qu'un courant d'air a saisies, l'eau sera encore la voie la plus fréquentée par les molécules infectieuses, dirigées ainsi vers la vraie surface d'absorption, la muqueuse gastrique.

Comme je le disais en commençant, voilà l'étiologie par l'eau de boisson assise sur des bases rationnelles et scientifiques.

Je ne discuterai pas la possibilité de la *présence*, dans l'eau, de matières infectantes, et je pense que personne ne serait tenté de le faire; les miasmes et virus, solides ou liquides, tombent nécessairement quelquefois dans l'eau, puisque les pluies lavent et entraînent les immondices humaines, exposées ou enfouies; fussent-ils volatils, l'eau en dissoudrait probablement quelques portions, dans diverses circonstances. J'accorderai même, pour un certain nombre de maladies, la *Genèse* spontanée, dans l'eau, des principes infectieux: elle n'est pas contestable en ce qui concerne le miasme, quel qu'il soit, de la *malaria*, dans l'origine duquel l'homme n'est pour rien; quant au typhus et au choléra, dont le principe est régénéré par le malade, nous pouvons aussi, pour embrasser les faits le plus largement possible, admettre leur spontanéité absolue, sauf les réserves convenables pour les conditions de sol, de races, de climat. J'ai soutenu, dans ce journal (1), la spontanéité du typhus exanthématique et, bien que la concession de la genèse des miasmes dans l'eau augmente les difficultés du problème actuel, je me garderai de revenir sur mes convictions antérieures.

Remarquons, avant de passer outre, que la présence dans l'eau de principes infectieux, qui y sont nés ou tombés, ou qui, y étant tombés, s'y sont multipliés, n'entraîne pas la conséquence immédiate d'une nocuité positive de cette eau ; ou plutôt, cette nocuité étant présumée, il ne s'en suit pas qu'elle s'exercera principalement par le contact de ces principes, à la faveur de l'eau de boisson, avec la muqueuse digestive, regardée comme la route la plus sûre des agents infectants vers l'économie. Elle pourrait tout aussi bien, selon la tradition, être due à la conversion du sol en un foyer d'émanations dangereuses, ou encore à la persistance d'un tel foyer dans

---

(1) J. Arnould : *Le Typhus exanthématique.* (Gaz. méd. de Paris, 1873, nos 5, 22, 23).

les eaux du sous-sol, ainsi que le soutenait Pettenkofer, plus rigoureusement autrefois, peut-être, qu'aujourd'hui (1).

Mais l'infection des eaux est acceptée, en général; reste l'intermédiaire, la surface absorbante chez l'homme. Je me propose de démontrer que l'observation naturelle n'est point dans le sens de l'absorption digestive; mais nous pouvons noter, dès à présent, que la doctrine de M. Chauveau à cet égard est positivement nouvelle, quoiqu'il assure le contraire, et qu'elle a surpris à bon droit le monde médical. Je n'ai point sous les yeux les travaux de Renault (d'Alfort) (2), que l'éminent physiologiste de Lyon revendique en faveur de sa thèse, mais je suis sûr que presque tout le monde y voyait la preuve du fait inverse. Ainsi, M. P. Bert (3) : « La plupart des virus introduits par les voies digestives ne paraissent pas être absorbés, ou du moins communiquer la maladie dont ils sont à la fois la cause et l'effet. C'est ainsi que des animaux ont pu être nourris impunément avec de la viande crue d'autres animaux morts de la morve, de la rage, du charbon (Renault). On ne peut ici invoquer la lenteur de l'absorption, car les virus n'agissent pas en proportion de leur quantité; il est probable que ces principes perdent leurs propriétés morbifiques sous l'influence des sucs digestifs. »

Sans toucher en rien aux expériences, aussi curieuses que peu rassurantes, dans lesquelles on a donné à des animaux, par l'estomac, le choléra, la tuberculose, il est permis de rappeler les croyances naguère classiques dans lesquelles nous avons été élevés et avons vécu. Peut-être, en cette considération, trouvera-t-on qu'il est nécessaire de répéter encore bien des fois les expériences et de les contrôler de toute manière, avant de brûler ce que nous avons

---

(1) Voy. Max von Pettenkofer. *Recherches et considérations sur le mode de propagation du choléra.* Munich, 1855. — *Fragen aus der Ætiologie der Cholera* (Pappenheim's Monatschrift, 1859). — *Unter suchungen und Beobachtungen ueber die Verbreitungsart der Cholera.* München, 1865. — *Verbreitungsart der Cholera in Indien.* Braunschweig, 1871; etc.

(2) *Etudes exp. et prat. sur les effets de l'ingestion des matières virulentes dans les voies digestives de l'homme, etc.* (Recueil de méd. vétérinaire, 1851.)

(3) Article *Absorption* du Nouv. dictionn. de méd. et de chir. pratiques. Paris, 1864, t. I, p. 162.

adoré. Pour mon compte, j'essaierai le contrôle des faits d'observation naturelle, dans la limite de mes moyens.

I. — L'eau de boisson, cause de fièvre palustre.

C'est une opinion répandue depuis Hippocrate, et assez universellement acceptée, que l'ingestion d'eaux marécageuses peut provoquer les accidents aigus ou chroniques de l'intoxication palustre (1). Dans les Indes, selon Parkes, on ne le met pas en doute. On cite tel village, en Angleterre, autrefois infecté de fièvres intermittentes, dans lequel l'endémie a diminué de rigueur après l'installation de puits dans de bonnes conditions; un autre dont tous les habitants, qui buvaient de l'eau de citerne, subirent une épidémie de fièvre, à l'exception d'une seule famille qui s'abreuvait à un puits. Je tiens moi-même, par communication verbale, d'un observateur des Charentes, que sur certains points de cette région les fièvres ont diminué de fréquence depuis que les habitants y ont creusé des puits pour leurs usages alimentaires. On trouvera dans le remarquable et consciencieux mémoire de M. L. Colin (2) d'autres faits, plus ou moins importants, de même signification. J'y joins le cas récent du docteur Blanc, pendant l'expédition anglaise d'Abyssinie (3). Dans une longue marche à travers un pays où l'on ne trouvait que de très-mauvaise eau, ce médecin et l'un de ses compagnons ne burent d'eau que sous forme de thé, de café, de chocolat; ils échappèrent tous deux aux accidents palustres, tandis qu'un troisième voyageur et les domestiques indigènes, qui n'avaient point pris les mêmes précautions, furent fort maltraités par la fièvre (*il y a entre parenthèses* « et la dysenterie »).

Les faits bien significatifs sont peu nombreux; quelques-uns sont au moins discutables. Je ferai remarquer, par exemple, que les sages mesures pour l'approvisionnement d'eau alimentaire font partie de tout un ensemble de progrès en hygiène et, quand on entre

---

(1) Voy. Roth und Lex : Handbuch der Militaer-Gesundheitspflege. Berlin, 1872, I Band, p. 26. — Parkes : *A manual of pratic. Hygiène.* — L. Colin : *De l'ingestion des eaux marécageuses comme cause de la dysenterie et des fièvres intermittentes.* Paris, 1872.

(2) L. Colin, *loc. cit.*

(3) British medical Journal, avril 1869.

dans celui-là, il est probable que d'autres améliorations marchent de pair, comme la culture du sol, le drainage, les plantations d'arbres, etc. Ces soins-là, aussi, diminuent les fièvres et plus sûrement que la bonne eau. M. Blanc était encore un homme soigneux, cela se voit de reste, qui ne perdait aucune occasion de s'abriter contre les atteintes des miasmes et, sans doute, qui était aussi attentif à la nature du milieu dans lequel il respirait qu'au liquide qu'il ingérait; ses compagnons, évidemment, étaient plus téméraires à tous les égards. Soit dit sans vouloir taire les bons effets du thé, du café, du chocolat, comme toniques généraux.

Ce qui laisse toujours une arrière-pensée dans les exemples de ce genre, c'est l'impossibilité de bien séparer les effets respectifs de l'air et de l'eau. Celui-là, qui boit une eau marécageuse, est d'ordinaire en pays palustre; s'il prend la fièvre, peut-on savoir s'il la tient de l'eau qu'il a bue ou de l'air qu'il a respiré?

L'occasion se présenta pourtant, un jour, de saisir l'effet isolé d'une eau marécageuse prise en boisson, loin de toute influence atmosphérique fébrigène. Ce fut lors du voyage fameux du navire l'*Argo*, tant de fois cité. Au mois de juillet 1834, raconte Boudin (1), le navire sarde l'*Argo*, parti de Bône avec 120 militaires en santé, arrive au lazaret de Marseille. Dans cette courte traversée, 13 hommes sont morts et ont été jetés à la mer; 98 sont déposés à l'hôpital du lazaret, offrant les signes les moins équivoques de l'intoxication paludéenne sous toutes les formes, sous tous les types. Tandis que ces militaires se montrent atteints de fièvres, qui cèdent comme par enchantement au sulfate de quinine, l'équipage du navire contraste d'une manière frappante par une santé intacte. Une enquête démontra que, si les hommes de l'équipage avaient conservé la santé, ils le devaient à la pureté de l'eau qui constituait leur provision particulière, tandis que les militaires avaient été contraints de boire une eau puisée près de Bône, dans un lieu marécageux, et embarquée avec précipitation, au moment du départ. Boudin en conclut carrément à l'absorption de la matière palustre, liquide, par la surface gastro-intestinale.

Voilà un argument imposant; mais M. L. Colin l'attaque d'une façon inattendue et, à notre sens, l'ébranle sérieusement. Dans quel-

---

(1) *Traité des fièvres intermittentes;* Paris, 1848, p. 66 et suiv.

qu'une de ses laborieuses recherches, le savant professeur du Val-de-Grâce a mis par hasard la main sur une certaine *notice*, consignée au *Recueil des mémoires de médecine militaire* (1), et dans laquelle on relate l'histoire *de 125 hommes*, du 55e de ligne, embarqués *à Bône pour Marseille, au mois d'août 1834*, sur un *bâtiment napolitain....*; la traversée dura 18 jours; la rareté des vivres frais, dit l'auteur du récit, M. Léonard, força d'avoir recours à des salaisons et à de l'eau, qui, renfermée dans de vieux tonneaux, ne tarda pas à devenir de mauvaise qualité. Au milieu de cette absence des conditions de l'hygiène, des maladies graves se déclarèrent; non pas, selon le narrateur, des accidents de palustres, mais bien les signes de la *fièvre typhoïde*. Trente passagers succombèrent, soit en mer, soit au lazaret de Marseille (sur lesquels il a bien pu en rester treize en route).

Voilà deux histoires qui se ressemblent singulièrement, sauf ce qui est personnel à chacun des auteurs, l'interprétation. M. Colin s'attache à en comparer les détails, si près d'être identiques que l'on est entraîné à ne voir qu'un seul et même fait dans les deux récits. En supposant qu'il en soit réellement ainsi, je n'hésite pas à accepter, avec M. Colin, la conclusion de M. Léonard (fièvre typhoïde, étiologie complexe), plutôt que celle de Boudin, d'ailleurs si isolée. Dans tous les cas, la preuve du navire l'*Argo*, qui défrayait tant de monde, me semble entachée de graves soupçons et avoir perdu beaucoup de son poids, si même elle n'est entièrement ruinée.

En acceptant le diagnostic *fièvre typhoïde*, je fais toutes mes réserves quant aux rapports de l'eau de boisson du navire avec l'explosion de son épidémie; cette eau corrompue a été une cause avec beaucoup d'autres, l'alimentation défectueuse, peut-être la mauvaise aération d'un bâtiment marchand, nolisé dans l'urgence pour transporter des troupes, la haute température de la saison, les fatigues antérieures des soldats, etc. ; on verra tout à l'heure que je combats formellement l'idée de la pénétration avec l'eau de tout germe spécifique, communiqué au liquide ou spontané.

Pour le moment, il me suffit que l'aptitude des eaux marécageuses ou entachées du principe des fièvres de malaria, prises en boisson, à déterminer les accidents dits palustres ne soit pas suffi-

---

(1) 1re série, t. XXXVIII.

samment démontrée et ne puisse peser, jusqu'aujourd'hui, dans les préceptes d'une hygiène rigoureuse et qui ne veut pas se séparer de la nosologie. Inutile d'ajouter que je ne regarde pas pour cela l'usage de ces eaux comme indifférent; je ne nie que l'effet spécifique, les effets généraux sont certains et je les exposerai.

II. — L'Eau de boisson dans la genèse et la propagation de la fièvre typhoïde et du typhus.

En France, la doctrine de la véhiculation par l'air des principes (spontanés ou transmis) des typhus, est de beancoup la plus générale, si elle n'est exclusive. A l'étranger, il ne semble pas en être tout à fait de même, et beaucoup de médecins pensent que les miasmes typhigènes peuvent, non-seulement être élaborés, recueillis et charriés par l'eau, ce qui est aussi notre avis, mais encore arriver à l'économie avec l'eau de boisson, et, par dessus tout, infecter spécifiquement l'individu en suivant le chemin de l'absorption gastro-intestinale.

Je puis répéter dans une autre forme ce que je disais tout à l'heure à propos de l'infection palustre (1). Dans les retours étiologi-

---

(1) Notre impartial rédacteur en chef nous communique, au sujet de l'absorption digestive du miasme palustre, une lettre de M. le docteur Blanc, que nous ne croyons pas devoir reproduire en entier, d'abord parce qu'elle n'est qu'une nouvelle forme de l'opinion de l'auteur, exprimée dans notre article même ; ensuite parce que le fait nouveau apporté à l'appui de la doctrine que nous combattons, nous semble passible des reproches que nous faisons à ses congénères. Voici le fait ; c'est une expérience.

M. Henri Blanc, pratiquant à Rajkate, province de Kattiawar, se fit apporter six bouteilles de l'eau de la forêt de Gheer, dont l'usage passe pour provoquer la fièvre : « Avec le consentement acheté, dit notre honorable confrère, de quatre indigènes en parfaite santé, je pus faire sur eux l'expérience suivante : pendant trois jours je leur fis boire à jeun un grand verre de l'eau du Gheer ; le quatrième jour deux furent atteints de fièvre d'accès. Je ne voulus pas pousser l'expérience plus loin, elle me parut concluante et je mis mes quatre volontaires *de suite* à l'usage du quinine à haute dose. »

S'est-on mis à l'abri de l'air palustre ? A-t-on observé quelque temps les accidents provoqués, assez pour être sûr que l'on avait affaire à une

ques sur les conditions dans lesquelles une épidémie de typhus ou de fièvre typhoïde s'est déclarée, il est toujours fort difficile de trouver l'air ou l'eau l'un sans l'autre, surtout l'eau sans l'air ; si l'on me démontre que des fumiers, des matières stercorales, des infiltrations cadavériques, ont empoisonné les eaux de consommation, rien ne me sera plus facile que de faire remarquer combien sûrement ces fumiers à l'air libre, ces latrines mal établies et mal vidangées, ces cadavres décomposés sous une terre meuble, ont dû envoyer leurs émanations dans l'atmosphère ; les eaux mêmes du sous-sol, par les oscillations que les alternatives de sécheresse et de pluies impriment à leur niveau, ont dû plus d'une fois imprégner l'air extérieur de molécules miasmatiques, à la faveur de la perméabilité, parfois de la minceur des couches terreuses superposées, en même temps que cet air lui-même va agir sur les matières décomposables, entraînées par les eaux à travers les mêmes pores du sol (1). Pettenkofer, d'après des observations de seize années successives, à Munich, démontre que l'intensité du typhus abdominal est exactement en raison inverse du niveau des eaux du sous-sol, en un mot, que le typhus monte comme le *Grundwasser* descend (2).

Bien qu'on ne sache pas au juste où est ni quel est le principe miasmatique ou virulent des typhus, rien ne prouve qu'il soit moins fixe ou plus volatil que ceux sur lesquels M. Chauveau a expérimenté.

Les faits apportés à l'appui de l'ingestion gastrique, par l'eau, du miasme de la fièvre typhoïde, sont assez nombreux et ne datent pas tous d'une époque récente. En voici quelques-uns, choisis parmi

---

fièvre spécifique et non à une *fièvre gastrique?* Cela ne paraît pas ressortir du récit de M. H. Blanc. Au surplus, c'est rapidement conclure, à notre avis, d'une si courte expérience, « que c'est *surtout* par les voies digestives que le poison agit, dans les localités où règne la malaria », alors que des milliers de faits énormes démontrent le contraire. Le sens commun, contre qui ne prévaudront pas les savants, a dit *malaria* et non *malaqua*. (Je ne réponds pas de mon italien.)

(1) Voy. Buhl : Zeitschrift f. Biologie ; I Band.

(2) V. *Ueber die Aetiologie des Typhus*. (D. Vierteljahrschrift f. oeff. Gesundheitspflege ; Bd IV, 4es Heft 1872.)

les plus frappants, sans distinguer s'il s'agit de spontanéité ou de transmission du principe morbide.

Un chirurgien militaire français, Dupré, relate, dans le JOURNAL DE PHYSIOLOGIE, de Magendie (1823), une épidémie de *fièvre muqueuse adynamique*, survenue dans un village dont les habitants, par suite des chaleurs de l'été de 1822, qui avaient fait tarir leurs sources, avaient été réduits à boire une eau stagnante corrompue. Elle frappa d'abord les enfants, dont les quatre cinquièmes furent atteints ; plus tard, elle gagna les adultes. Ce qui caractérisait le mal, c'était, après les prodrômes ordinaires, l'invasion brusque de la fièvre, avec des *vomissements* et une *diarrhée* intense. Il mourut 4 0/0 de la population.

Dans l'hiver de 1843-1844, le typhus abdominal sévit sur deux compagnies de la garnison prussienne de Mayence ; il y eut 129 malades et 21 décès. Dans 28 des cas, le mal avait succédé à une « diarrhée gastrique » (?). On ne trouva, comme cause probable, d'autre condition hygiénique fâcheuse que l'eau de boisson, qui contractait par le repos une odeur de putréfaction et donnait un sédiment brunâtre. Une enquête fit découvrir une obstruction dans le canal d'écoulement de la fosse d'aisances, dont le trop-plein se déversait dans les alentours et infectait les eaux. (Riecke : *Kriegs und Friedenstyphus.*)

Parkes raconte, d'après Flint, qu'un étranger atteint de typhus étant venu mourir dans un hôtel d'un village de l'Etat d'Erié, cette localité, jusque-là en santé, fut atteinte d'une épidémie qui frappa les 65 centièmes de la population. Seules, trois familles furent épargnées, qui n'avaient pas usé de l'eau du puits de l'hôtellerie.

En 1856, un médecin anglais, Routh, rapporte un cas dans lequel, à la suite de la contamination d'un réservoir d'eau potable par les selles d'un typhique, huit personnes d'une même maison présentèrent les signes du typhus, malgré la bonne aération de la maison et bien qu'*une partie* seulement de cette famille ait eu des rapports avec le malade (Parkes).

En 1860, une épidémie de fièvre typhoïde éclate au couvent des sœurs de charité de Munich, frappe 120 personnes et cause 4 décès ; dans ce temps, par suite d'une interruption dans la conduite d'eau, on buvait au couvent de l'eau d'un puits souillé depuis plusieurs années par des infiltrations des fosses voisines, par des matières

organiques, et, *peut-être*, par des selles typhiques. Dès qu'on eût interdit l'usage de cette eau l'épidémie cessa.

Schmitt (1) rassemble plusieurs observations de ce genre. Une épidémie débute à Colmar par une maison dont l'eau était manifestement altérée par des matières stercorales. En 1844, à Ettebruch, six personnes d'une même famille tombent malades du typhus presque simultanément; un mois auparavant, la maison voisine avait rendu plus profonde sa fosse d'aisance, et, par suite, des infiltrations avaient lieu dans le puits de la première maison. Dans cette localité encore, on observa le fait, moins curieux qu'il ne paraît, d'une famille atteinte tout entière, à l'exception du maître, « qui avait l'heureuse habitude de ne boire que du vin ».

Murchison (2) observa une épidémie dans laquelle, sur 34 maisons qui composent Richmond-Terrasse, à Clifton, 13 furent frappées *presque* en même temps, quoique éparses; elles s'abreuvaient à un même puits que des infiltrations stercorales infectaient depuis peu.

En Angleterre (3), l'opinion publique est encore émue par des faits de propagation de fièvre typhoïde, imputés aux laitiers, qui, là comme chez nous, ont la déplorable coutume d'allonger d'eau leur marchandise. A Leeds, 68 maisons eurent 107 cas et 11 décès; 51 de ces maisons s'approvisionnaient chez un laitier, qui avait eu, deux mois auparavant, une fièvre typhoïde, et dont les déjections étaient jetées, partie dans les latrines, partie dans un trou à fumier placé dans le voisinage du puits dont l'eau servait au lavage des vases à lait et, sans doute aussi, à étendre ténébreusement le lait. La fièvre typhoïde se montra chez 37 0/0 des familles que ce laitier fournissait, et seulement chez 5 0/0 de celles qui n'usaient pas de lait ou s'approvisionnaient ailleurs (4). Ce n'était point, paraît-il, le coup d'essai de ce breuvage aux dehors si innocents.

---

(1) Journal de médecine de Bruxelles, septembre 1861.

(2) *A treatise on the countinued fevers of Great-Britain.* London, 1862.

(3) Fonssagrives : *Hygiène et assainissement des villes.* Paris, 1874, page 298.

(4) *The Practitioner : The propagation of enteric fever by the milkman;* may 1873. — Voy. aussi Ballard Edward : *On a localised*

Il ne suffira plus aux Anglais de leur *Rivers pollution commission*. Il y a, pourtant, un grand soin de leur part à surveiller les méfaits des boissons contaminées. Le *X. Report of the Medic. offic. of the Privy Concil* pour l'année 1867, rapporte encore à ce funeste véhicule trois épidémies, qu'il intitule énergiquement de nouvelles *Illustrations of excremental poisonning*, savoir : 1° l'épidémie de Winterton. Mauvais état des latrines et des puits ; eau de mauvais goût, précipitant par le repos, présentant au microscope des débris organiques et des infusoires ; 2° celle de Guildford, qui éclata *presque* exclusivement dans des maisons où, *un jour, par exception, dix jours avant l'explosion du fléau*, on avait usé de l'eau d'un puits situé au voisinage d'un cloaque, dans un sol infiltré de liquides des fumiers ; 3° celle de Terling, 300 malades sur 300 habitants, 41 décès ; ici, encore, l'installation des latrines et des puits était des plus défectueuses. Après une persistance prolongée d'un bas niveau, les eaux du sous-sol avaient subi une élévation soudaine, qui avait amené les nappes souterraines au contact des couches superficielles du sol, imprégnées d'immondices. C'est exactement l'inverse des effets observés à Munich par Buhl et Pettenkofer.

Le docteur Roth (1), recherchant les causes des nombreux cas de fièvre typhoïde qui frappèrent l'armée saxonne (12e corps), à son arrivée sous Paris pour le blocus, paraît regarder la viciation de l'air comme moins importante, dans l'origine du fléau, que l'empoisonnement de l'eau des sources et des puits par la réplétion exagérée des latrines et par la négligence des mesures d'enlèvement et d'enfouissement des immondices.

Un des récits qui m'ont le plus impressionné, c'est celui de l'épidémie de l'orphelinat de Halle (Prusse), en 1871, par Zuckschwerdt (2). La ville de Halle (52,000 habitants) a la fièvre typhoïde

---

Outbreak of typhoïd Fever in Islington, during the Months of July and August, 1870. (Medical Times and Gaz. II, 1870.)

(1) *Beitraege zu den Fragen der Milit. Gesundheitspflege*, etc. (D. Vierteljahrschrift f. oeff. Gesundheitspflege ; III Band, 1es Heft 1871.)

(2) *Die Typhus epidemie im Waisenhause zu Halle, a. S. im Jahre*, 1871, etc. (*Analyse dans le même recueil*, V. Band, 4es Heft, 1873.)

en permanence; « les cas sporadiques n'y disparaissent jamais et les épidémies y sont fréquentes ». Cependant, l'orphelinat de cette ville, avec 400 enfants des deux sexes, 300 employés, et une population flottante de 3,000 personnes (élèves venant chaque jour d'autres établissements de la ville, maîtres, ouvriers, etc.), avait joui jusqu'en 1871 d'une extraordinaire immunité. Au mois de juillet 1871, une épidémie de typhus abdominal y éclate et atteint, en quatre semaines, 279 des habitants permanents de la maison et 77 de la population transitoire. On constata que depuis peu une des conduites d'eau de l'établissement, par suite d'une rupture, amenait une eau impure et peuplée de vibrions; on condamna cette conduite le 12 août, et l'épidémie finissait le 18 du même mois. Cette rupture avait déterminé, à quelque distance, une flaque stagnante dans un terrain sablonneux sur lequel est bâtie une rue où le typhus est endémique; il y avait nécessairement échange entre cette mare et la conduite d'eau. L'auteur suppose que des germes typhiques, entraînés à travers ce sol perméable par d'abondantes pluies tombées en juin, s'étaient multipliés sous l'influence de la chaleur exceptionnelle de juillet, et étaient allés infecter l'eau de l'orphelinat.

Il y a d'autres faits encore; « on ne compte plus les cas », dit M. Fonssagrives, ce qui me paraît un peu sommaire. Y en aurait-il davantage que ce ne serait pas encore assez, quand il s'agit de la maladie la plus commune dans nos climats, après la phthisie pulmonaire. On a, du reste, prêté à quelques auteurs de grand poids une opinion beaucoup plus exclusive que ne le comportent leurs écrits et leur pensée. Ainsi, le professeur von Gietl signale, avec infiniment de raison et comme tout le monde le ferait, le mauvais état des fosses d'aisances et des égoûts dans la ville de Munich; il pense que les infiltrations des matières putrides dans le sol vont vicier l'eau qui sert à l'alimentation, ce qui est aussi mon avis, surtout quand on se sert des puits; mais il ne prétend nullement que cette eau de boisson apporte le germe de la fièvre typhoïde plus sûrement que l'air chargé des émanations du sol, à la faveur de la malpropreté et du défaut de ventilation des locaux habités; au contraire, une de ses propositions est la suivante : « Le concours de toutes ces causes locales engendre à Munich la fièvre typhoïde sous toutes ses formes, mais il est impossible de déterminer exac-

tement le degré d'influence de chacune de ces causes pathogéniques » (1).

Il semble que, dans beaucoup des observations citées, on a fermé les yeux sur les qualités de l'air respiré, pour ne voir que les révélations de l'analyse chimique et du microscope sur le compte de l'eau de boisson; l'accessoire au lieu du principal. Ce n'est pas un jugement bien téméraire que de supposer une grande négligence habituelle de l'hygiène domestique chez des gens qui ne s'aperçoivent pas que leurs fosses d'aisance débordent (ganison de Mayence), dont l'étourderie permet aux selles d'un typhique d'aboutir au réservoir d'eau potable (cas de Routh), qui abandonnent leurs fumiers et leurs excréments autour de leurs maisons, comme cela se fait dans tant de villages, ou ne se soucient nullement de la construction de leurs latrines, ainsi que cela se voit dans tant de villes.

Un mauvais puits, une fuite dans les tuyaux de conduite des eaux ont une grande importance; mais quand il s'agit de couvents et d'orphelinats, je ne saurais m'empêcher de songer d'abord à l'atmosphère de ces lieux, dont je ne veux rien dire, dans la crainte de ne pouvoir dire tout le mal que j'en pense. Il y a quelquefois, sur les individus mêmes, des foyers de putridité organique non moins dangereux que les décompositions au sein des eaux; les religieux d'Europe ne diffèrent pas tant des derviches d'Asie pour qui la malpropreté est une vertu; le poumon et l'estomac ne sont peut-être pas les seules muqueuses absorbantes. D'ailleurs, les puits et les mares à détritus organiques empoisonnent l'air tout autant que l'eau.

On paraît avoir des idées assez incomplètes sur la contagiosité du typhus. Dans le cas de Flint, les familles qui n'usaient pas de l'eau de l'hôtellerie contaminée par la présence d'un typhique, furent épargnées; mais pourquoi l'observateur ne remarque-t-il pas qu'elles s'abstenaient également de respirer l'atmosphère typhisée, car, elles n'avaient aucune raison d'approcher ce foyer? Dans le cas

---

(1) Voy. von Gietl : *Die Ursachen des enterischen Typhus in München.* Leipsig, 1865. — Le même : *Ueber die Aetiologie des Typhus. Vortraege gehalten in dem aerztliche Verein in München.* (Sitzung vom 23 mai 1872.)

de Routh, *une partie seulement* des huit membres d'une famille avaient eu des rapports avec un malade; est-ce que cela ne suffit pas pour infecter tout le reste ? Dans l'épidémie de l'orphelinat de Halle, les 3,000 personnes, venant chaque jour d'une ville constamment en possession du typhus, ne pouvaient-elles apporter le principe du mal aussi bien qu'une fuite d'eau ? Il est, certainement, étrange qu'elles ne l'aient pas apporté plus tôt ; mais la fuite peut bien avoir été une simple coïncidence ; il y a mille exemples de pareilles épidémies importées dans des groupes vierges, avec ou sans défectuosité de l'eau.

Un écolier en remontrerait à ces graves savants sur la *réceptivité* individuelle pour les maladies spécifiques, sur l'évolutiou naturelle des espèces morbides. Ce brave homme d'Ettelbruch, resté indemne, grâce, selon Schmitt, à son culte exclusif pour la dive bouteille, était probablement le plus âgé de la famille qui s'honorait de l'avoir pour chef ; par le seul fait de son âge, il avait dépassé l'époque de réceptivité pour la fièvre typhoïde ; à moins qu'il n'ait conquis l'immunité par une atteinte antérieure, dans sa jeunesse. L'épidémie des sœurs de Munich et celle des orphelins de Halle prirent fin quelques jours après qu'on eut supprimé l'eau suspecte ; mais une épidémie ne dure pas toujours et n'atteint jamais l'universalité d'un groupe. Quand, dans un couvent, 120 personnes ont été frappées, dans un orphelinat 279, il est tout à fait naturel que l'épidémie soit épuisée ; elle finit toute seule, que l'on ferme ou non le puits d'où elle est sortie. Les méprises sur ce point font le bonheur et la gloire de bien des administrations, qui se sont émues sur le tard.

A Halle, les enfants de l'orphelinat, qui y buvaient toute la journée, furent plus maltraités que les « passants », qui n'y buvaient guère. Ils n'y buvaient peut-être pas du tout, car les *externes* ne viennent pas en classe pour boire ; mais ils y respiraient certainement. S'ils ne furent pas atteints en plus grand nombre, c'est probablement qu'ils s'abstinrent de revenir à l'établissement pendant l'apogée de l'épidémie et surtout parce que, habitants de la ville, beaucoup d'entre eux avaient déjà payé leur tribut au typhus abdominal ou y étaient acclimatés.

Un malheureux roi se laissa mourir de faim de peur d'être empoisonné par l'héritier de ses droits. Comme Charles VII, nous n'oserons bientôt plus boire ni manger, crainte de mourir de tu-

berculose ou de fièvre typhoïde, s'il n'est pas démontré que l'estomac digère mieux les virus que l'arsenic. Le laitier de Leeds donne bien à réfléchir et je profite de l'occasion pour réclamer de la part des chimistes et de la police un redoublement de zèle vis-à-vis des liquides naturels, vin ou lait, que la cupidité est toute prête à traiter par le procédé des noces de Cana ; il paraît que nous ne sommes point parfaitement protégés de ce côté. Cependant, si les Anglais font bouillir le lait de leurs potages et de leur café au lait, je me demande de quelle nature sont ces matières organiques auxquelles la chaleur n'imprime pas cette sérieuse transformation isomérique de la coagulation, ou ces Bactéries typhiques que la température (humide) de l'ébullition ne rend pas incapables de nuire. Nous nous priverions de lait, pourtant, si nous étions sûrs que le danger soit là ; mais ne voilà-t-il pas que les jeunes soldats, les jeunes ouvriers, les étudiants des capitales, tous très-petits consommateurs de café au lait, sont précisement les victimes préférées de la fièvre typhoïde ! Pour mon compte, j'eusse cherché le miasme de la fièvre typhoïde de Leeds et d'Islington, non pas dans le pot au lait, mais dans les vêtements et la personne même des laitiers. Le lait ne vient pas tout seul à la maison qui le consomme et du moment qu'il est apporté par des individus sortant d'un foyer typhique, qui ne voit que ceux-ci, ont pu introduire aussi, dans un milieu vierge, le *contagium* resté dans leur atmosphère domestique ? Notez que dans le cas d'Islington, d'Edward Ballard, huit personnes avaient été malades chez le laitier même. Et les éleveurs de vaches n'appartiennent pas aux classes sociales qui se préoccupent d'aérer et de désinfecter les locaux où ont respiré des gens atteints d'affections spécifiques.

Je suis, on l'avouera, de bonne composition, en parlant de *Bactéries typhiques*. La vérité est que les chimistes et les micrographes ont isolé et démontré, dans l'eau, tout, excepté le miasme ou le virus typhique. Je reconnais que ce n'est pas leur faute ; mais, au moins, il nous reste la quiétude du péril ignoré.

Nous ne saurions exiger des observateurs, qui disent tout ce qui est, de mettre aussi dans leurs observations ce qui n'est pas. Mais il est permis d'y songer pour eux. Dans les localités où l'on a découvert des immondices dans l'eau, au moment du typhus entérique, pareille incurie n'avait-elle point régné quelquefois, les

années précédentes, alors que chacun se portait bien ? Telle caserne qui n'a pas le typhus, boit-elle une eau positivement meilleure que sa voisine, qui en souffre ? Telle autre, qui boit une eau aussi mauvaise, en est-elle atteinte d'une égale façon ? Des villes, qui boivent de l'eau de puits, ont la fièvre typhoïde ; d'autres, qui n'en boivent pas, ne l'ont-elles jamais ?

Il est malheureusement certain que la fièvre typhoïde ne fait pas de telles distinctions, et qu'au besoin elle se passe des routes liquides pour pénétrer dans les classes *disposées* de la population, les soldats et les adultes civils de même âge, par exemple, sous la seule condition de vivre en masses un peu condensées. Le rapport des cas de fièvre typhoïde à l'effectif des diverses armées européennes, celui des décès typhoïques à la mortalité totale, sont des chiffres très peu variables (1). Alors que notre armée n'était pas aussi uniformément jeune qu'elle va l'être, nous avions six à sept cas de fièvre typhoïde pour 1,000 hommes d'effectif et la mortalité par cette maladie représentait le quart de la mortalité militaire totale. Ces rapports s'élèveront probablement encore, comme ils sont plus élevés en Prusse (douze à treize cas pour 1,000 hommes d'effectif; près d'un tiers de la mortalité totale). A Paris même, où l'on ne boit pas d'eau de puits, si ce n'est, chose étrange ! les habitués du marchand de vins, les décès typhiques forment les vingt-un millièmes de la mortalité totale ; mais, sur cent décès typhoïdes, il y en a dix-neuf de vingt à vingt-cinq ans (2), c'est-à-dire que cet âge fournit près d'un cinquième de toute la mortalité typhique.

D'une année à l'autre, il peut y avoir des oscillations. Mais que l'on prenne deux périodes de 8 à 10 années successives, pour un

---

(1) Voy. *Statistique médicale de l'armée pendant l'année 1869.* Paris, 1872, p. 54 et suiv. — *Army Medic. Depart. Report for the year, 1869*, vol. XI. — *Statistique méd. de l'armée belge.* (Analyse par Ely, *in Recueil des mémoires de médecine militaire*, 1872). — *Rapport sur l'état sanitaire de l'armée austro-hongroise.* (Même recueil, même année, Analys. Rapp.) — *Statistique méd. de l'armée prussienne en 1867.* (*Streffleur's Æsterreich. milit. Zeitschrift, 1872.*)

(2) Ely : *Etude démographique.* (Gazette hebdomadaire. Paris, 1871.)

même groupe humain, on trouvera que la fièvre typhoïde prélève invariablement à peu près le même funèbre tribut. Pettenkofer, faisant un pareil relevé pour Munich, constate :

De 1851 à 1858 (8 années)..... 2,252 décès typh.
De 1859 à 1866 (—)..... 2,239 —

Jamais, du reste, il n'a pu reconnaître à l'eau de boisson la moindre influence sur le développement ou l'intensité des épidémies typhiques; il cite des casernes où l'eau est excellente et qui ont subi de sévères atteintes du fléau. Munich, comme toutes les grandes villes, a des eaux de diverses provenances; or, de deux casernes qui boivent la même eau, on en voit une envahie par la fièvre typhoïde, l'autre indemne; inversement, deux autres boivent une eau différente, qui sont simultanément en proie au typhus. Buxbaum, dans une pratique de dix années, au milieu de villages populeux dont les habitants boivent des eaux souillées par les hommes, piétinées par les animaux, et enfermant jusqu'à 9 décigrammes par litre de matières organiques, n'a jamais constaté un seul cas de fièvre typhoïde ni de maladie infectieuse quelconque. Le typhus abdominal visitera bien, quelque jour, cette région si longtemps privilégiée; il sera facile alors d'en accuser les eaux.

Les habitants et les soldats de Paris boivent, ici l'eau de la Seine, là celle de la Marne, ailleurs celle de la Dhuys, du canal de l'Ourcq, d'Arcueil, du puits de Grenelle, presque toutes louables. Cependant, aucun quartier, aucune caserne n'échappe à la fièvre typhoïde et ne l'a sensiblement moins ni plus que d'autres, sauf des nuances selon l'aisance et l'hygiène générale de certaines sections. Dans les camps de 1871-1872 l'eau n'était certainement pas meilleure qu'à Paris; cependant, la fréquence de la fièvre typhoïde y baissait considérablement (1), sans qu'elle disparût toutefois, car elle est liée aux masses. Il n'y a rien d'absolument commun à tous les habitants d'une grande ville, ni l'alimentation, ni les boissons, ni le vêtement, ni le logement, ni les habitudes de travail ou de morale; rien, que l'air même de la vie en commun, à une haute puissance, chargé de tous les effluves respiratoires, de toutes les éma-

---

(1) A. Marvaud : *Etudes sur les casernes et les camps permanents*. Paris, 1873, p. 183-184.

nations des résidus de la vie d'une masse humaine condensée. Et, si l'on met en regard des qualités de ce milieu, d'usage fatal, les plaies qui s'attachent obstinément aux groupes populaires considérables, la fièvre typhoïde et la phthisie, il est difficile de voir ailleurs que dans celles-là l'origine ou tout au moins la condition d'endémicité de celles-ci. Dans ces termes, l'étiologie reste encore obscure parce qu'elle est médiate et complexe; mais mieux vaut cette incertitude qu'un exclusivisme trompeur, qui n'a, d'ailleurs, aucun mérite; dans l'étiologie complexe des grandes pestes, il est toujours très-facile de faire un choix.

On me permettra d'apporter ici quelques observations personnelles. Pendant un séjour de trois ans (1866-1868) à Constantine, j'ai observé des fièvres typhoïdes, un peu plus rares qu'en France, paraissant avoir leur maximum de fréquence et d'intensité dans les mois de la plus grande chaleur. Je supposais que la chaleur jouait là son rôle ordinaire, de favoriser la fermentation organique dans le sol et à sa surface, de multiplier les miasmes dans l'atmosphère, de leur communiquer une action plus énergique sur l'économie; cependant, je ne mettais pas en doute que les principes coupables étaient toujours les souillures de l'air par la vie en commun, lors même qu'on les aurait regardées comme provenant surtout du sol de la ville, par l'action de la chaleur sur les points imprégnés de détritus animaux ou humains. La chaleur concentrait, sans doute, aussi les souillures organiques dans les eaux et les rendait propres à véhiculer les miasmes jusqu'à l'estomac.

C'est évident, et néanmoins la fièvre typhoïde ne venait pas de là. En effet, l'eau que boivent les Européens de Constantine et particulièrement la garnison d'infanterie n'a rien de commun avec le sol de la ville; elle descend du Djebel-Ouach, à 6 kilomètres plus loin et 180 mètres plus haut, mamelon aplati, à peu près inhabité et même inhabitable à cause des fièvres palustres qu'entretiennent précisément les eaux collectionnées à cet endroit. Elle est recueillie à la Kasbah, le point le plus élevé de la ville, dans des réservoirs fort bien faits, où elle se conserve fraîche, très-agréable à boire, ne laissant que seize centigrammes de résidu par litre (1). Les latrines

---

(1) Reboulleau : *Essai de topographie médicale de la ville de Constantine.* Constantine, 1867.

de l'hôpital, situé aussi à la Kasbah, regardent la pente opposée au réservoir des eaux. Cette eau n'a donc recueilli aucune des immondices urbaines ; si elle véhiculait quelque principe fâcheux, ce seraient les miasmes palustres du Djebel-Ouach, et il est bien possible qu'il en vienne quelques-uns ; or, Constantine est justement un des points les moins fiévreux de la contrée.

Par contre, les Arabes de la ville, dont la malpropreté est proverbiale, dont les latrines, primitives, empestent les demeures, boivent l'eau de leurs citernes et n'ont pas plus, peut-être moins, la fièvre typhoïde que les Européens (leurs habitations sont moins exposées à la chaleur que les nôtres). Ceux de la campagne, qui font leurs ordures autour de leurs gourbis et de leurs villages, qui ne boivent que de l'eau et en puisent partout où il y en a, sont aussi rarement atteints que nos paysans de France, également peu soucieux de la décence autour de leurs chaumières. A Constantine, encore, la garnison de cavalerie, casernée aux bords du Roumel et qui use probablement de ses eaux, très-défectueuses, n'est ni plus ni moins éprouvée que l'infanterie, perchée à la Kasbah. Enfin, en 1868, le typhus (exanthématique) d'Algérie ne sortit pas des villes, où les eaux pourraient être les plus suspectes ; il y vint, des campagnes, dont les habitudes alimentaires, sans conteste, avaient notablement dévié de la normale hygiénique, mais non dans la partie liquide.

On a pu remarquer le rôle funeste que mes impressions m'ont fait attribuer à la chaleur ; elle concentre les miasmes et multiplie les effluves ; elle dispose peut-être aussi l'économie à mieux en ressentir les atteintes. Cela expliquerait probablement quelques-uns des desastres portés au compte de l'eau de boisson. Bien des localités, des villages par exemple, restent longtemps indemnes de fièvre typhoïde, malgré le constant mépris de l'hygiène ; une épidémie éclate un jour, et l'on songe à la corruption de l'eau alimentaire ; le seul fait exceptionnel, pourtant, n'était peut-être que la température élevée, persistante, de cette année ou de cette saison-là. Les eaux sont devenues effectivement nuisibles, mais comme foyers d'émanations ; ce qu'elles apportent à l'estomac, elles l'apportaient depuis des années, mais il n'en résultait pas de maladie générale, parce que, ce qu'elles retenaient était précisément la garantie de la pureté de l'air ; elles étaient une barrière à l'absorption miasmatique par le poumon.

Dans la perspective de pareilles éventualités, je prêcherai, comme tout le monde, l'hygiène des eaux, qu'elles doivent ou non servir à la boisson, et l'assainissement des villes. Mais je crois m'appuyer sur la seule vérité féconde, parce qu'elle est la vérité, en maintenant que la souillure organique, spécifique ou non, des eaux et par conséquent du sol, que les eaux lavent à de fréquents intervalles, n'est un danger qu'à titre de foyer de décomposition et d'exhalaisons miasmatiques; que, par conséquent, l'hygiène de la respiration est en rapport direct avec l'éclosion des typhus, celle de la boisson n'ayant que le rôle indirect que je préciserai en terminant.

III. — Propagation du choléra par l'eau de boisson.

Cet énoncé indique que je me range à l'opinion aujourd'hui la plus accréditée, celle de M. Fauvel et de la conférence de Constantinople, d'après laquelle le choléra est toujours importé d'Asie et se propage par contagion sur notre sol. Mais rien ne m'empêche de tenir compte aussi des doctrines spontanéistes, soutenues encore avec éclat par plusieurs médecins de grande valeur, et dans tous les cas, j'aurai quelquefois en vue la spontanéité possible du choléra aux rives où il est endémique.

L'idée de la propagation du choléra par l'eau de boisson se lie étroitement à celle qui attribue un rôle capital, sinon exclusif, aux déjections cholériques, comme agent de transmission. M. Pellarin (1) revendique la priorité de cette dernière, que M. H. Blanc attribue, au contraire, à Bœhm et à Snow (2). A vrai dire, les eaux de puits, soupçonnées d'infiltrations cholériques, avaient été incriminées avant que l'on songeât à étudier directement les déjections des malades et à y rechercher le miasme du choléra. La théorie de Snow date de 1849, et avait eu quelque retentissement en Angleterre, lors de l'épidémie de 1854; les curieuses recherches de Carl Thiersch (3) et de Legros et Goujon (4) sont postérieures.

---

(1) Bulletin de l'acad. des sciences. Séance du 15 septembre 1873.

(2) Bulletin de l'acad. des sciences. Séance du 3 novembre 1873.

(3) *Infection's Versuche an Thieren mit dem Inhalte des Choleradarmes;* München, 1856. — Comptes rendus de l'Académie des sciences, Paris, 1866.

(4) *Recherches expérimentales sur le choléra*, etc.; (Journal de l'Anatomie et de la Physiologie de l'homme et des animaux, 1866.)

En 1853, Snow remarque qu'on pouvait diviser en deux groupes les quartiers de Londres atteints par l'épidémie : un premier groupe, alimenté d'eau prise en aval de la Tamise par la compagnie Southwark, chargée de détritus et d'infusoires; un second, fourni d'une eau de meilleure qualité par la compagnie Lambeth. Or, dans le premier groupe, il y eut 71 maisons atteintes sur 10,000 et 94 décès sur 100,000 habitants, tandis que, dans le second, les chiffres correspondants ne furent que 5 maisons et 61 décès (1).

En 1866, en même temps que des observations analogues se multipliaient, on constata sur divers points que des localités, sévèrement frappées par les épidémies précédentes, étaient, cette fois, beaucoup moins éprouvées. L'amélioration la plus positive qui eût été réalisée dans les conditions d'hygiène était celle qui portait sur l'eau de boisson. Exeter, Hull, New-Castle, Glasgow, étaient dans ce cas. Londres, aussi, dut peut-être aux perfectionnements effectués dans son approvisionnement d'eau, l'intensité relativement modérée de l'épidémie de 1866. On rapporta au même progrès d'hygiène, dans la conférence de Weimar, la bénignité des épidémies de Halle (Delbrück), de Harlem (Medical Times and Gaz. 1869), de Kœnigsberg (Schiefferdecker), etc.

Vichow (2) note qu'à Berlin, dans quatre rues très-maltraitées, les maisons pourvues d'une eau « bonne » ou « moyenne », eurent les 36,6 centièmes de la totalité des cas de choléra; pendant que les maisons alimentées d'une eau « mauvaise ou très-mauvaise » fournissaient 52,3 pour 100 de tous les cas.

Il y a des faits particuliers, au moins curieux. Une dame de Londres, en 1854, quitte un quartier en proie au choléra pour se réfugier dans une partie de la ville, restée à peu près indemne; ne rompant point tout à fait avec son ancienne demeure, elle faisait chercher, tous les jours, son eau au puits qui désaltérait les habitants de son quartier primitif. Quoique dans un milieu sain et *peu maltraité* par l'épidémie, elle eut le choléra tout comme on l'avait dans le rayon immédiat de ce puits malencontreux.

A Harlem, déjà très-éprouvée en 1849, l'épidémie de 1866 fut encore sévère dans toute la ville, sauf un quartier, celui des blanchis-

---

(1) *Roth und Lex :* loc. cit. p. 31.

(2) *Gutachten über die Canalisation von Berlin.* Berlin, 1868.

seurs; ceux-ci n'ayant pas trop, pour leur industrie, de l'eau distribuée normalement, allaient chercher leur eau alimentaire à une source privée, d'excellent produit (1).

On sait que les pèlerins, rassemblés en avril 1867 à Hurdwar, la patrie du choléra, au nombre d'environ trois millions, après s'être baignés et désaltérés dans le Gange, après avoir semé de leurs excréments et de leurs immondices ses bords sacrés, se séparèrent le 12 avril au soir et que des cas de choléra éclatèrent dans plusieurs des directions qu'ils prirent pour le retour. Quelque temps avant la grande fête, il était tombé une forte pluie qui avait entraîné dans le fleuve les immondices de toute sorte et, néanmoins, les dévôts avaient continué leurs ablutions et leurs libations pieuses (2). Si quelques-uns n'étaient déjà venus avec le choléra, en fallait-il davantage pour le créer de toutes pièces et, s'ils l'avaient, pour le propager à foison ?

Dans ces parages néfastes, on a l'adjonction de la chaleur. Ce puissant auxiliaire de toute infection ne semble pas nécessaire à Parkes, qui applique la théorie de la contagion par la boisson même aux paysans russes, dont les classes pauvres sont d'une malpropreté sordide et déposent leurs excréments autour de leurs habitations. Et pourtant, une bonne partie de l'année, le ciel n'envoie l'eau de boisson à ces rudes climats que sous forme de neige ou de glace !

Mais l'observation naturelle n'aurait peut-être pas eu de si grands échos, si l'expérimentation, cette reine du jour, ne lui avait prêté son magique appui.

Thiersch mélangea à la nourriture d'un certain nombre de souris de petits morceaux de papier à filtre, trempés dans le liquide intestinal de cholériques, puis desséchés ; cette imbibition fut pratiquée sur un liquide frais, puis sur un liquide rejeté depuis six jours, enfin sur un liquide encore plus ancien. Des 104 souris mises en expérience, celles qui furent traitées par les déjections fraiches n'offrirent aucun symptôme morbide ; 30 sur 34, qui avalèrent du papier trempé dans des déjections anciennes, tombèrent malades et 12 moururent. Les symptômes étaient : selles aqueuses, suppres-

---

(1) Medical Times and Gaz., may 1869.

(2) Army medical Report for the year, 1867.

sion de l'urine, raideur tétanique; jamais de vomissements (1).

MM. Legros et Goujon sont également parvenus à déterminer l'apparition d'accidents cholériformes chez les animaux par l'ingestion gastrique du liquide des déjections cholériques. Il est vrai, et ceci fut une circonstance sérieuse pour leur théorie, qu'en se servant de solutions de diastase retirée de l'orge germée, au lieu de déjections cholériques filtrées, ces ingénieux savants (la science regrette le premier) ont obtenu sur des chiens et des lapins les mêmes effets qu'avec celles-ci. En employant divers produits morbides ou des matières cadavériques décomposées, les symptômes et les lésions étaient tout autres.

Ce sont là des tentatives méritoires et qu'on pourrra reprendre. Toujours est-il que l'attention dirigée, à bon droit, vers l'étude des déjections cholériques devait mener loin les partisans de l'état solide des virus et surtout les fidèles de la pathologie animée. On poursuivit bientôt l'algue ou le champignon du choléra (2), et je ne serais pas étonné qu'à Iéna ou Leipsig on se félicitât de l'avoir trouvé. Que dis-je? « notre bonheur passe notre espérance », un bourgeois de cette bonne ville de Munich vient d'en découvrir l'*insecte!*

Cependant, ces accidents provoqués, ces maladies artificielles, sont-ils le choléra? Je n'hésite pas à répondre : Non. Ce sont, dit M. Lancereaux, « des accidents semblables à ceux que l'on observe dans le choléra, mais dont l'identité de nature n'est nullement prouvée. » Cela ressemble au choléra comme une purgation ressemble à la diarrhée, pour me servir d'une comparaison de M. H. Bouley. Au fond, et en thèse générale, les accidents provoqués chez des chiens, des rongeurs, etc., ou inversement l'insuccès des expérimentations, ne prouvent qu'autant qu'il s'agit d'une affection naturelle à l'espèce en expérience, selon la juste remarque de M. Chauveau. C'est pourquoi la culture des champignons et les essais de maladie artificielle ont peu de chances de nous éclairer en ce qui concerne la fièvre de malaria, les typhus et le choléra.

---

(1) V. Lancereaux : *De la maladie expérimentale comparée à la maladie spontanée.* Thèse d'agrégation. Paris, 1872, p. 180 et suiv.

(2) V. Wieger : *La mucédinée du choléra* (Gaz. hebd. de méd., 1868, nos 5 et 7).

L'observation clinique et étiologique reste donc seule et force nous est d'apporter à ses procédés une extrême rigueur. Ainsi nous ne conclurons pas précipitamment de quelques faits isolés, qui peuvent n'être que des coïncidences ou qui sont susceptibles d'une explication rationnelle.

Il y a des cas contradictoires de ceux que j'ai cités. Ainsi, Günther (de Zwickau), dans la conférence de Weimar même, assure que les parties de la ville abreuvées par l'eau la plus mauvaise, la plus souillée de matières animales, furent celles qui souffrirent le moins du choléra. A Londres, en 1868, une école de 400 enfants pauvres, au milieu d'un quartier très-éprouvé, n'eût pas un cas de choléra, bien que les enfants aient bu à volonté la même eau que le reste des habitants.

Pettenkofer cite deux localités de l'Inde, distantes d'un mille, situées toutes deux sur le même fleuve, Kassim-Bazar, en amont, avec 1,790 habitants, et Naya-Bazar, en aval, avec 1,090 habitants. Une prison, peuplée de 200 individus, est entre les deux. Le choléra éclate dans celle-ci, par importation ; puis, bientôt, les communications restant libres entre les trois groupes, il apparaît à Kassim-Bazar et enfin à Naya-Bazar. Aucune mesure ne fut prise dans l'une ou l'autre de ces localités ; les déjections cholériques et même les cadavres de Kassim-Bazar étaient jetés dans le fleuve, les ustensiles et le linge y étaient lavés ; Naya-Bazar ne discontinuait pas pour cela d'en boire l'eau. Néanmoins, pendant que Kassim, le village en amont, au bout de quinze jours, avait journellement 10 à 12 cas graves, le village en aval n'eut en tout que 2 cas d'espèce bénigne (1).

On sait que le choléra vint à Paris, en septembre 1873, marchant du Hâvre, par Rouen, au rebours du cours du fleuve. M. L. Colin constate (2) qu'antérieurement il avait quelquefois absolument dédaigné la voie fluviale, s'étant avancé sur la capitale, de Calais ou de Dunkerque (1832 et 1848), perpendiculairement au cours de la

---

(1) *Verbreitungsart der Cholera in Indien.* Braunschweig, 1871. (Analyse *in* D. Vierteljahrschr. f. off. Gesundheitspflege, 1873, III Band, Heft 4, S. 546.)

(2) Comptes rendus de l'Acad. des sciences, séance du 10 novembre 1873.

Seine. D'ailleurs, il est évident que l'individu ou les individus qui apportèrent le choléra à Paris ne purent empoisonner simultanément toutes les eaux, si diverses, de la grande ville; cependant, au témoignage de M. Besnier (1), qui tient ses renseignements de M. Blondel, directeur de l'Assistance publique, le choléra frappait, du 4 au 7 septembre, tous les quartiers de Paris avec tant d'impartialité qu'il fallait ouvrir aux malades les hôpitaux excentriques aussi bien que l'Hôtel-Dieu, de Lariboisière à Beaujon et de Saint-Louis à la Salpêtrière. Il y avait pourtant encore, au 11 septembre, une exception; les hôpitaux Cochin, du Midi, de Lourcine, c'est-à-dire ceux qui avoisinent la Bièvre et reçoivent les malades d'un quartier bien inférieur d'aspect au boulevard Haussmann, ne comptaient pas un cholérique.

Par contre, on voyait facilement se former de petits foyers, au contact d'un premier cholérique, 3 ou 4 personnes atteintes dans une même maison, dans une même salle d'hôpital, au milieu d'autres maisons et d'autres salles restées indemnes, quoique buvant à coup sûr une eau identique. De même qu'on voit, selon la remarque de M. Colin, sur un navire parti d'un endroit sain, avec un approvisionnement de bonne eau, éclater le choléra à bord, si le navire prend en route des passagers d'un port infecté, la qualité de l'eau restant absolument la même.

Que le choléra soit moins meurtrier, dans ses réapparitions contemporaines, qu'à sa première invasion, c'est un fait qui n'est point particulier à telle ou telle localité; il est, au contraire, très-commun. Mais il serait puéril de ne voir d'autre corrélation avec ce fait que les progrès accomplis dans l'approvisionnement d'eau des villes. C'est tout l'ensemble de l'hygiène qu'il faut envisager, les précautions préservatrices mieux connues, plus généralement employées, les folles terreurs disparues, les préjugés funestes remplacés par le sang-froid et les pratiques rationnelles. Il est impossible que ceci ne soit pas arrivé à Londres, à Glasgow, à Berlin, comme à Paris, et que l'on n'ait, depuis 1834, amélioré que l'eau potable. Il y a bien une opinion qui entrevoit une sorte d'acclimatement du choléra, moins terrible à mesure qu'il nous fréquente plus souvent. Je pense,

---

(1) Comptes rendus de la Société méd. des hôpitaux, séance du 12 septembre 1873. (Gaz. hebd., 1873, p. 613.)

néanmoins, que nos propres efforts pour nous garantir ont une bonne part dans les allures de monstre apprivoisé que le choléra affecte dans ses visites récentes à l'Europe. N'arrive-t-il pas, du reste, qu'il reprenne çà et là, de nos jours, en Europe, ses habitudes de férocité?

La *Commission du choléra* de l'empire allemand rédigeait, en août 1873, après avoir pu bien juger du mode de dissémination du fléau, un *projet d'iustruction pour la recherche des causes du choléra*, signé Pettenkofer, Bœger, Hirsch, Günther, Volz, dans lequel n'apparaissent nullement des convictions dans le sens du transport par l'eau de boisson. L'analyse chimique ou microscopique, dit le projet, démontre la pureté ou la souillure d'une eau, mais n'isole point le principe cholérique, puisqu'on n'en connaît les propriétés ni physiques ni chimiques. Ce serait une mauvaise conclusion que d'établir un rapport entre l'usage d'eaux impures et l'apparition du choléra ; tout au moins, devrait-on bien établir que l'eau incriminée était pure antérieurement et que le développement du mal a suivi exactement le moment de la souillure. Il serait d'une grande importance de pouvoir démontrer que la maladie est apparue simultanément dans divers points d'un grand rayon, qui n'avaient de commun entre eux que l'usage de la même eau suspecte ; sur quoi, il faudrait encore pouvoir s'assurer que la même eau n'est pas employée ailleurs, largement, sans déterminer l'explosion du choléra. La cessation de l'épidémie sur tel point dès que l'on interdit l'accès au puits ou au cours d'eau suspect ne doit pas faire oublier que les épidémies locales disparaissent spontanément après deux ou trois semaines. Toutefois, les honorables hygiénistes ne sont pas rassurés quant à la cuisson des germes cholériques dans l'eau qui sert aux préparations culinaires (1).

Dans un *Rapport au Consul de France à Varsovie*, M, Lubelski constate que les individus les plus immédiatement en rapport avec les déjections cholériques, comme les vidangeurs, ont été les plus épargnés ; quoique la voierie de Varsovie soit à l'état embryonnaire, la ville a moins souffert que les campagnes ; des établissements enclavés au milieu de foyers cholériques sont restés indemnes. Ces

---

(1) D. Vierteljahrschr. f. off. Gesundheitspflege. V. 4, Heft, 1873, p. 591.

faits, selon l'auteur, infirment la théorie de la propagation du choléra par les émanations des selles cholériques (1).

Je ne saurais entrer ici dans une discussion parallèle à celle que je poursuis ; mais il y aurait certainement lieu de rechercher si les produits pulmonaires des malades ne sont pas les éléments les plus dangereux, dans beaucoup de maladies spécifiques, comme la voie pulmonaire en est la porte d'entrée chez l'homme sain. Dans tous les cas, des faits énormes prouvent que ce qu'il y a de plus sûr, comme agent de propagation du choléra, c'est la personne même du malade et son atmosphère. Pendant la dernière épidémie de Paris (1873), le nombre des cas intérieurs, dans les hôpitaux, fut souvent supérieur à celui des cas venus du dehors. Cette rapide dispersion se faisait-elle par les selles cholériques et par l'eau de boisson ? C'est difficile à croire si l'on songe aux soins admis partout pour la désinfection et l'éloignement des selles cholériques et à la rapidité des cas communiqués, qui dépasse de beaucoup celle des infiltrations possibles dans les eaux. D'ailleurs, dès que l'on fait des *salles d'isolement*, les malades des autres salles sont en sûreté, sans qu'on s'occupe de leur eau ; cela se voit dans les hôpitaux militaires et beaucoup d'hôpitaux civils.

La Société médicale des hôpitaux de Paris me paraît avoir consacré cette immense importance de l'échange des atmosphères entre sains et malades, bien plus évidente que l'influence de tout autre agent, en votant à l'unanimité, dans sa séance du 26 septembre 1873, la règle de l'*isolement immédiat des cholériques ainsi que des malades atteints de diarrhée suspecte.*

IV. — Effets ordinaires des eaux souillées ou virulifères. — diarrhée. dysenterie. préparation de l'organisme a la réceptivité morbide.

Nous entrons dans le domaine des faits positifs. L'eau de boisson, souillée de ce que l'on voudra, n'a que très-douteusement la puissance d'infection spécifique ; mais elle a certainement le pouvoir de déterminer des maladies locales et de préparer l'économie à subir l'action des causes spécifiques.

---

(1) Gazette hebdomadaire, 1873, nos 40 et 43.

Déjà, dans un important travail, M. Grellois (1) signalait la diarrhée et la dysenterie comme des conséquences normales de l'usage d'eaux corrompues ou même d'eaux tièdes. En Algérie, à vrai dire, et l'histoire de l'*Argo* n'était pas innocente en ceci, des médecins distingués, ne séparant pas l'action du miasme palustre sur l'estomac de son absorption par le poumon, identifiaient la dysenterie et la fièvre intermittente, au point de vue de la nature. Cette doctrine n'a point fait école ; loin de là, on refuse même à la dysenterie le titre de maladie infectieuse, et je me plais à inscrire à l'appui de cette opinion les noms de mes savants amis, M. Colin (2) et M. Kelsch (3). Quoi qu'il en soit, abstraction faite des idées doctrinales, l'avis unanime des médecins d'Afrique est que l'ingestion d'eaux stagnantes, chargées de détritus organiques, corrompues, est une cause de diarrhée et de dysenterie.

M. L. Colin (4) constate que les mêmes vues étiologiques sont appliquées aux eaux impures de la Chine, de la Cochinchine, par nos médecins de la flotte. Toutes les stations anglaises ou françaises, voisines des tropiques, ont, dans leur histoire médicale, de nombreux faits emportant la même conclusion (5). A la Guadeloupe, par exemple, on a fait cesser le règne d'une dysenterie endémique chez les soldats en remplaçant, pour leur boisson, l'eau de rivière par l'eau de pluie. (Ch. Senelle.)

Ce rapport de la dysenterie avec l'usage d'eaux de hasard, telles qu'on les rencontre dans des contrées peu habitées ou peu parcourues, explique en grande partie, pour M. L. Colin, pourquoi les armées en campagne ont plus de dysenterie que dans les garnisons. Il explique surtout la fréquence de cette maladie dans les pays chauds où les eaux non fréquentées sont communes, où l'exubérance de vie animale et végétale fait foisonner, dans les eaux, les

---

(1) *Etudes hygiéniques sur les eaux potables* (Recueil des mémoires de médecine militaire, 3e série, t. II, 1859, p. 146 et 186).

(2) *Etudes cliniques de médecine militaire ;* Paris, 1864, p. 171.

(3) *Contrib. à l'anatomie pathol. de la dysenterie* (Archives de physiologie normale et pathol., 1873, nos 4 et suiv.).

(4) *De l'ingestion des eaux marécageuses*, etc.

(5) Voy. Barrallier : *Dysenterie* (Nouv. dictionn, de méd. et de chir. prat., t. XI, p. 719). — Roth et Lex, *loc. cit.* p. 25.

organismes microscopiques et multiplie les aliments de la décomposition, en même temps que la température donne à ce phénomène une extraordinaire activité.

Notons que cette dysenterie des pays chauds, à forme lente et grave, est bien plutôt, selon la remarque de M. Barrallier et de M. Kelsch, une *diarrhée* ou une *colite chronique*, de nature inflammatoire pure, tout comme l'autre qu'elle égale en malignité, mais ne s'accompagnant point, comme elle, d'ulcérations intestinales ni, par conséquent, de selles sanglantes. Si j'en crois ma propre expérience, ce sont, en effet, simplement des coliques fort pénibles et une diarrhée séro-bilieuse que l'on a d'abord, généralement le jour même ou le lendemain, après avoir bu de ces eaux tièdes, odorantes, à saveur de vase, quoique limpides, que l'on rencontre, en été, dans les rares ruisseaux ou les r'dirs d'Afrique, qui ne sont pas à sec. La diarrhée s'arrête si on la soigne et que l'on cesse l'usage de cette boisson funeste ; mais elle peut persister, avec ces mêmes coliques angoissantes, et mener l'homme au tombeau, sans qu'il ait jamais eu ce qui passe pour caractériser la dysenterie, à savoir du sang dans les selles.

Cette influence des eaux corrompues, qui ne paraît pas hors de doute pour les pays chauds, est amoindrie dans les zones tempérées et passe quelquefois inaperçue. Cependant, on en voit reparaître les effets, presque tous les étés, au sein des villes et des villages, quelle que soit la nature des matières qui entachent les eaux de boisson, parfois, même, par le seul fait que l'eau a été bue immodérément et un peu échauffée par la température de l'époque. Qu'on se rappelle, par exemple, ces vomissements et ces diarrhées qui avaient si vivement attiré l'attention de l'observateur dans l'épidémie relatée par Dupré.

Dans le courant de février 1873, une épidémie intense de diarrhée régnait à Versailles et des plaintes nombreuses arrivaient aux administrations sur l'insalubrité des eaux publiques. M. Decaisne, ayant recueilli de nombreux documents et fait des recherches personnelles, prit à cet égard les conclusions suivantes : 1° l'infection de la Seine par les grands égoûts collecteurs constitue, pour les eaux d'alimentation de Versailles, un danger sérieux et permanent... ; 2° quoique exceptionnelles, les causes d'insalubrité des eaux d'étangs fournissant de l'eau à Versailles peuvent se renouve-

ler et causer le plus grave préjudice à la santé publique ; 3° tout en tenant compte des exagérations qui se produisent en pareil cas ; en faisant, d'ailleurs, la part des coïncidences; enfin, tout en admettant que le chiffre des décès, dans le cours de cette épidémie, n'offre rien d'inquiétant, il est impossible de nier l'influence des eaux insalubles sur la santé publique dans la ville de Versailles, pendant les premiers mois de 1873 (1).

Cependant la diarrhée n'est ni la fièvre typhoïde, ni le choléra ; mais on ne contestera pas qu'elle ne soit merveilleusement apte à préparer les voies à l'une ou l'autre de ces maladies, qui, précisément, affectent par dessus tout l'intestin, dans leur localisation anatomique.

Toute épreuve imposée à l'économie, toute cause de débilitation, écarts de régime, abus alcooliques ou autres, excès de travail, est compromettante vis-à-vis des épidémies, comme le choléra, et des endémo-épidémies, comme la fièvre typhoïde ; non-seulement parce qu'elle soustrait des forces dont on aura peut-être besoin pour supporter les chocs de la maladie, mais aussi parce qu'elle désarme l'individu contre l'impression de la cause spécifique. Or, la diarrhée est une soustraction de forces des plus positives ; cela ne demande pas de démonstration.

D'autre part, l'intestin étant le terrain apparent où s'exercent les ravages du choléra et de la fièvre typhoïde, il est évident qu'on ne saurait mieux préparer l'accès et le triomphe de l'agent morbide qu'en faisant justement, de l'intestin, la *pars minoris resistentiæ* de l'économie. Beaucoup de ces fameuses diarrhées *prémonitoires* n'étaient pas le choléra, sans doute, mais à coup sûr une porte grande ouverte.

En ce qui concerne la fièvre typhoïde, il y a eu une théorie émise, en particulier par un auteur que je cite souvent, M. L. Colin (2), et dont j'ai cru, néanmoins, devoir signaler ailleurs la hardiesse ; je la reproduis ici, sans l'admettre plus absolument qu'autrefois, mais parce qu'elle indique très-nettement le passage d'une maladie à une autre, et qu'elle aurait peut-être son application pour les cas

---

(1) Comptes rendus de l'Acad. des sciences ; séance du 28 avril 1873.

(2) *Traité des fièvres intermittentes.* Paris, 1870, p. 283.

où la maladie primitive ne serait point spécifique. C'est celle de la *genèse* de la fièvre typhoïde dans l'organisme même, comme terrain, à la faveur de troubles gastriques, donnant lieu à des sécrétions plus ou moins altérées. Si la spontanéité de l'organisme va quelquefois aussi loin, elle aurait le vrai champ de son exercice dans les conditions auxquelles je fais allusion, de quelques centaines d'individus atteints en même temps de troubles gastro-intestinaux, avec des sécrétions anormales, surabondantes, de matières toutes prêtes pour la décomposition. Et la fièvre typhoïde serait engendrée dans l'organisme, dérangé par l'eau de boisson corrompue, celle-ci n'ayant rien apporté de spécifique.

Atteinte locale des organes digestifs ; par suite, soustraction générale des forces : tels sont les seuls effets bien démontrés des eaux impures, à souillure organique, sur l'économie humaine. C'est un résultat considérable et une situation grave, bien faite pour susciter et légitimer les mesures d'hygiène publique qui peuvent les prévenir. Mais, ce résultat n'a rien de spécifique, par conséquent rien de ce caractère fatal qu'emporte l'idée d'empoisonnement, d'infection, de contagion, je dirais presque d'inoculation, des matières miasmatiques ou virulifères.

Cette manière de voir n'atténue que très-peu les charges qui incombent aux administrations urbaines et aux chefs d'armée, de pourvoir d'une eau irréprochable les groupes confiés à leurs soins ; l'eau reste, selon la parole d'Arago, « semblable à la femme de César, qui ne doit pas être soupçonnée. » Seulement, on dépasserait le but en donnant pour base à cet impérieux devoir une doctrine outrée et, jusqu'à présent, mal établie ; un jour, peut-être, le doute viendrait à la fois aux masses et aux autorités et, par la pente ordinaire de toute réaction, l'inanité des dangers, proclamés étourdiment, ferait fermer les yeux sur des périls moins effrayants, mais réels.

FIN.

ÉTIOLOGIE

DE LA FIÈVRE TYPHOÏDE

Quand une épidémie de fièvre typhoïde éclate quelque part (et c'est un peu la même chose pour une épidémie de n'importe quoi), il ne manque jamais de médecins qui, spontanément, ou, surtout, à la demande des autorités administratives, dénoncent tout aussitôt quelque lacune particulièrement criante dans les conditions de l'hygiène locale. Tantôt, c'est l'état de la voirie, de la canalisation souterraine d'une ville, les systèmes de latrines et de vidanges ; tantôt quelque défectuosité alimentaire, l'eau de boisson, les puits, ou encore des eaux souillées et croupissantes, au voisinage des habitations; ailleurs, on incrimine des habitudes spéciales à un quartier, à une rue, à une communauté religieuse ou militaire, la densité exagérée d'un groupe humain sous un même abri, la mauvaise aération de la caserne ou de la maison frappée.

En aucun cas, il ne convient de blâmer ces médecins. On a toujours raison de revendiquer les droits de l'hygiène ; il importe de saisir toutes les occasions de provoquer un progrès ; d'autant plus que, sur le terrain où nous nous plaçons, si le rapport étiologique indiqué n'a pas toute la rigueur désirable, en tant que rapport direct et immédiat, il ne s'éloigne cependant pas de la vérité, à titre de vue générale.

Mais ce qui est bon pour engager dans la voie des améliorations d'hygiène des administrations aussi peureuses que rétives peut ne pas suffire à contenter la science, à bon droit exigeante en tout, sans quoi elle ne serait pas, et particulièrement scrupuleuse en

matière de doctrines étiologiques, lorsque ces doctrines doivent ultérieurement se traduire en actes considérables.

Or, ce n'est pas une hardiesse excessive d'avancer que l'étiologie de la fièvre typhoïde n'a jamais été très-précise. Elle a toujours été marquée par la complexité et la vaste compréhension du cadre des causes, large manteau qui cache mal la pauvreté réelle de notions invariables. Dans ces derniers temps, de nouvelles observations et de nouvelles doctrines se sont fait jour sur ce sujet, qui se recommande sans cesse et énergiquement à l'intérêt des médecins; des données assez peu attendues sont venues compliquer le problème, ou tout au moins obliger les esprits à le considérer par un côté qui n'était point familier. Récemment, à l'Académie de médecine, quand, à la suite d'un consciencieux rapport de M. Woillez sur les épidémies de 1871, M. Depaul (1) s'est écrié que tous les miasmes « n'entrent peut-être pas par les fenêtres », le savant et sagace professeur n'a fait que jeter, au milieu des hygiénistes et épidémiologistes de l'assemblée, un point d'interrogation, grave mais opportun, déjà posé et très-exploité à l'étranger, alors que nous vivons encore paisiblement sur la vieille doctrine de l'*étiologie par les émanations*.

Pas tous, cependant, et les lecteurs de la Gazette moins que personne, si tant est que nous y ayons pu quelque chose. Un modeste travail, inséré dans ce journal (2), a déjà essayé d'attirer leur attention sur d'autres modes possibles d'introduction, dans l'économie, des principes morbides, de celui de la fièvre typhoïde en particulier. A vrai dire, nous n'acceptions pas sans résistance l'avènement des dogmes jeunes; nous tenions même assez explicitement pour la doctrine classique et française de l'*infection par émanations et par la voie pulmonaire*, contre la théorie naissante et généralement étrangère de la *véhiculation par eau des miasmes* ou des virus et de leur *pénétration par les voies digestives*. Ce ne serait pas une raison d'y persister, si des preuves péremptoires s'étaient produites depuis lors en sens contraire; ce que nous n'avons pas remarqué, disons-le bien vite. De pareils faits, d'ailleurs, pour-

---

(1) Bulletin de l'Acad. de méd., 1875, n° 2, séance du 12 janvier 1875.

(2) *L'eau de boisson considérée comme véhicule des miasmes et des virus*, etc. (Gaz. méd. de Paris, 1874, n°s 5 et suiv.).

raient exister et établir pour certains cas l'absorption digestive des miasmes, qu'ils ne détruiraient pas radicalement l'ancienne doctrine. Ils en restreindraient le domaine; il y aurait deux modes étiologiques parallèles; voilà tout, car les observations nouvelles ne démontrent pas qu'on s'était absolument trompé auparavant. Néanmoins, nous continuerons ici à tenir rigueur à toute nouveauté; une tentative de ce genre, fût-elle la conquête d'une vérité, ne peut que gagner à subir l'épreuve de la contradiction.

Du reste, nous n'avons pas en vue, pour le moment, une doctrine étiologique particulière dans aucun sens; rien à défendre, rien à combattre; ce sera un simple exposé. Nous désirons constater que la question d'origine de la fièvre typhoïde est montée à un point qui mérite qu'on la reprenne activement; que les observateurs isolés s'aident donc de la lumière des idées actuelles pour recueillir les faits auxquels ils assisteront; que les Sociétés savantes remettent cette matière à leur ordre du jour et que les autorités administratives facilitent aux médecins les recherches et le collectionnement des matériaux.

I

Il est difficile, dans l'étude dont nous esquissons les traits, de séparer la question d'origine de la question de nature. L'une éclaire nécessairement l'autre et indique la solution; pour bien dire, les deux n'en font qu'une. On ne sera donc pas étonné de les retrouver, l'une côtoyant incessamment l'autre, dans ce qui va suivre.

La fièvre typhoïde est une maladie *spécifique;* par conséquent, la cause immédiate (*prochaine*) en est *spécifique.* Ce n'est pas beaucoup dire, assurément; mais il fallait exprimer cette loi pour arriver à la grosse question de la genèse de l'agent spécifique, dans laquelle est tout le problème.

Je ne pense pas qu'il soit nécessaire aujourd'hui de faire effort pour établir que la fièvre typhoïde est autre chose qu'une simple *entérite* folliculeuse, une *cryptite* intestinale, comme on a dit. La fièvre typhoïde, à l'instar des maladies le plus incontestablement spécifiques, se montre libre de tout rapport nécessaire avec les causes banales, telles que le froid, le chaud, l'humide, les conditions de climat, de latitude, etc.; plus familière aux zones tempérées, elle n'épargne nullement les cités des régions intertropi-

cales (1) et ne s'arrête, dans le Nord, qu'aux latitudes circumpolaires. Elle a les périodes et les phases des fièvres éruptives et une marche absolument cyclique, quoique se prêtant à des *récurrences* ou *rechutes*, qui rappellent les autres typhus et font de cette classe une sorte d'intermédiaire entre les maladies à évolution continue et la fièvre intermittente. Les cas particuliers peuvent varier d'intensité, mais, néanmoins, le typhus abdominal se ressemble toujours par ses caractères propres et ne ressemble qu'à lui-même. Enfin, une première atteinte, comme dans la variole, la rougeole, confère pour longtemps l'immunité.

La chose est acquise et ceci est plutôt pour rappeler les caractères de la spécificité que pour démontrer celle de la fièvre typhoïde aujourd'hui incontestée.

Donc, la cause immédiate, pathogénique de la fièvre typhoïde, est également de nature spécifique. Mais, sous peine de ne pas s'entendre dans les discussions et de bâtir sur l'équivoque, il faut ici reconnaître les modes de la spécificité et savoir où prendre l'agent spécifique, quel qu'il soit.

La fièvre typhoïde est-elle spécifique comme la variole, ou comme la fièvre de malaria, ou jouit-elle d'une spécificité mixte ? En d'autres termes, en remontant à son origine, est-elle *contagieuse* dans le sens absolu du mot, le malade reproduisant le principe morbifique? ou bien exclusivement infectieuse, comme la fièvre de malaria, qui sort toujours d'un foyer et jamais du malade? est-elle *infecto-contagieuse*, c'est-à-dire (c'est là, je crois, le sens de ce mot bizarre), vient-elle d'un germe reproduit par le malade, mais qui n'agit qu'à la condition de former un nouveau foyer et dont l'inoculation, par exemple, ou l'inspiration de quelques molécules, resteraient inoffensives chez l'individu sain ? ou, enfin, peut-elle provenir à la fois de milieux absolument extérieurs au malade et du malade lui-même, mais jouant aussi le rôle de milieu plutôt que celui de reproducteur du principe typhique, fournissant, de sa substance, non pas le principe même, mais des excrétions qui, na-

---

(1) Voy. Pauly : *Climats et Endémies*, Paris, 1874, p. 148, 426, etc. — Armand : *Traité de climatologie générale du globe*, Paris, 1874, *passim*. — Et, en ce qui concerne la fièvre typhoïde en Algérie, *Recueil des mémoires de méd. militaire*, 1866, 1868, etc.

turellement, en renferment la portion d'où est née la maladie et qui soient, par conséquent, un excellent terrain pour la multiplication ultérieure de ce germe et la création de nouveaux foyers ? Ce dernier cas est encore, sans doute, l'origine infectieuse ; mais on voit que le support de l'agent infectant est plus varié que pour la fièvre de malaria, et que l'homme lui-même, sans refaire un principe inoculable, ni même une molécule virulente ou infectante, ne laisse pas que d'être dangereux comme agent de transmission, puisqu'il transporte si aisément l'étoffe d'un foyer. On pourrait exprimer ce mode par le terme d'*infection extrinséco-humaine*, plus barbare encore que celui d'infecto-contagion et dont il n'est pas besoin de prier le lecteur de ne jamais se servir.

Ai-je oublié l'origine spontanée ? Nullement. Elle est contenue, vraiment, dans l'origine infectieuse et, en dernier ressort, serait un cas particulier de la dernière variété, une *auto-infection*. La spontanéité, dans les maladies spécifiques (on ne se sert de ce mot que par opposition à celui de contagion), n'est pas autre chose que l'infection par un principe spécifique qui n'a pas été fait par l'homme malade, du moins de la maladie dont il est question. Quand on parle de la spontanéité du typhus, cela ne veut pas dire que le typhus naît de rien, mais qu'il ne naît pas nécessairement et exclusivement de lui-même. Il faut toujours et au moins qu'un milieu, dans lequel se développe le germe spécifique, ait précédé la maladie, alors qu'on ne retrouve pas ce germe chez un premier malade.

Théoriquement, cette conclusion est inséparable de l'idée de maladie spécifique ; ce n'est cependant pas une pure satisfaction que l'esprit se donne ; les faits prouvent que des germes spécifiques sortent parfois de conditions absolument banales, sauf leur degré d'intensité, d'accumulation, etc. On a vu, par exemple, des foyers de typhus se faire sans malade typhique préalable et précéder le typhus même. La *genèse* de la fièvre typhoïde, si l'on se place au point de vue infectionniste pur, ne saurait être autre chose. Au sein du sol, de l'eau, de l'air peut-être, se sont opérées des transformations organiques, des putréfactions, des fermentations ; substances banales, phénomènes vulgaires ; le résultat est néanmoins la production de la fièvre typhoïde, affection spécifique ; donc il y a eu un principe spécifique comme intermédiaire. Cette conception s'impose avec une telle énergie que, quand on manque de foyer extérieur, cir-

constance rare assurément, pour expliquer l'origine d'une fièvre typhoïde, on se croit forcé de chercher ce foyer préalable au sein même de l'organisme humain. « Je tiens l'interprétation de Stich pour la plus satisfaisante, dit M. Jaccoud (1). Il professe que l'organisme animal renferme toujours en lui des matériaux d'empoisonnement putride, contenus soit dans l'intestin, soit dans l'exhalation pulmonaire, et qu'à l'état normal l'influence nocive de ces produits est annihilée par les fonctions mêmes des muqueuses correspondantes, ou bien par l'élimination rapide ou la transformation des matières résorbées. Mais si par un dérangement quelconque ces opérations compensatrices salutaires deviennent imparfaites, alors les matériaux putrides peuvent donner lieu au poison typhique, et la maladie est ainsi engendrée de toutes pièces par l'organisme lui-même. » M. L. Colin, esprit très-réservé, adopte la même hypothèse pour expliquer une sorte de substitution du typhus abdominal à la fièvre palustre, qu'il a observée à Rome (2). Nous retrouverons, chemin faisant, d'autres applications de cette vue si conforme à la logique.

Sans doute, il reste un énorme problème à résoudre : celui de l'essence même de ce principe qui n'est caractérisé que par ses effets et pour lequel la désignation de *poison* est bien étroite. Il est vrai que celle de *germe* est probablement une pure métaphore. Mais nous n'avons point l'intention de nous heurter à cette difficulté, dont la solution relève de moyens et de procédés tout spéciaux. Aussi bien, nous nous engagerions dans une voie peu pratique et, si l'on se reporte aux fastes de la pathologie animée, pleine de désenchantements. Les coccos et les bactéries paraissent aujourd'hui attirer l'attention de la chirurgie (3); puissent-ils lui rendre plus de services qu''ils n'ont fait à la médecine. Nous renonçons ici jusqu'à soupçonner l'essence des miasmes et des virus; il nous suffira d'en parler comme d'*êtres de raison*, dans l'étude toute d'observation dont nous allons offrir quelques ébauches aux lecteurs bienveillants.

---

(1) *Traité de pathologie interne.* Paris, 1871. T. II, p. 727.

(2) L. Colin : *Traité des fièvres intermitt.* Paris, 1870. p. 282.

(3) Voy. G. Nepveu : IN ARCHIV. GÉN. DE MÉD. (juillet 1874) et GAZETTE MÉDICALE DE PARIS, 1874-75.

II.

L'objectif capital de l'étiologie, en matière de fièvre typhoïde, doit être la recherche soit de l'organisme d'où provient le contage, soit du foyer d'où est sorti le principe infectieux. C'est là qu'est la cause nécessaire et suffisante. Toutefois, d'autres circonstances ne sauraient être perdues de vue, je veux parler des *causes adjuvantes*, dont une au moins a une importance de premier ordre. Mentionnons seulement l'âge, le sexe, la météorologie des lieux, peut-être la constitution du sol, la latitude, les conditions d'hygiène générale, alimentation, abri, fatigues, état moral, et à la tête de toutes, la *réceptivité*. Mais rien de tout cela, fixons-le une fois pour toutes, ne peut causer directement la fièvre typhoïde.

La fièvre typhoïde est-elle CONTAGIEUSE ; c'est-à-dire le malade en régénère-t-il le principe ? — Nous ne nous occupons pas de la manière dont ce principe est parvenu au malade actuel; il peut venir d'un premier malade ou, comme on l'a supposé, d'un foyer absolument extérieur à l'homme, qui, pourtant, serait capable de le régénérer ensuite (autre mode d'*infecto-contagion*) Pour le moment, nous ne viserons que la contagiosité absolue, quels qu'en puissent être les corollaires.

En France, la fièvre typhoïde passe pour contagieuse. On se le dit sommairement, sans bien s'expliquer sur le sens que l'on attache au mot. Les praticiens des grandes villes y croient platoniquement et ne sont jamais guère frappés de cette contagiosité; à voir combien peu elle les préoccupe dans leurs habitudes, il semblerait qu'ils l'ignorent ou la dédaignent. Dans un pareil milieu, dit-on, les faits de contagion sont difficiles à saisir et à suivre. Il est, cependant, remarquable que les médecins des hôpitaux partagent à cet égard l'insouciance commune ; qu'aucun d'eux n'ait apporté de pièces un peu graves à l'appui de cette contagiosité, qu'on ne discute pas, mais dont on ne tient aucun compte; car on ne paraît rien redouter pour les gens qui fréquentent les salles, médecins, étudiants, infirmiers, ni même pour les malades voisins des individus atteints de fièvre typhoïde, que l'on n'isole nulle part, je crois, contre lesquels on ne prend aucune mesure de précaution. A vrai dire, les accidents résultant de cette négligence ne sont ni nombreux, ni graves; du moins, on n'en entend pas parler. Je n'ai

pas besoin de dire qu'il n'en est pas de même quand il s'agit de variole.

Tous les médecins des hôpitaux, cependant, ont par devers eux quelques cas qui leur ont donné à penser. J'en ai plus d'un pour ma part. Mais ces cas sont si clair-semés qu'on n'oserait rien en conclure; personne n'affirmerait qu'ils ne sont pas une simple coïncidence, ni surtout que l'air nosocomial n'en eût pas fait autant, lors même qu'il n'y eût pas eu un seul typhoïsant dans les salles. Je ne connais pas, en France, d'observations faites dans cette direction ; elles seraient assez faciles à instituer dans les hôpitaux militaires dont les malades retournent presque toujours à la caserne, de sorte que l'on sait où les reprendre. Sans qu'on ait observé méthodiquement, toutefois, il est à supposer que si un nombre un peu considérable de jeunes soldats, ayant séjourné à l'hôpital pour des affections banales, au milieu de typhoïsants, y revenaient quelque temps après avec la fièvre typhoïde pour leur compte personnel, les médecins des corps et des hôpitaux ne manqueraient guère d'en être frappés, et cette impression générale, mais répétée, ferait écho quelque part; ce qui n'arrive point.

Le professeur Lindwurm, de Munich, a suivi, du mois de juillet au mois de février, 135 individus jeunes, venus à l'hôpital pour tout autre raison que la fièvre typhoïde, qui n'avaient jamais eu celle-ci, et qui furent couchés à côté ou au milieu de typhoïsants. Aucun d'eux n'eut la fièvre à l'hôpital, quoique tous y fussent restés au moins quinze jours; un seul, qui y avait passé quatre semaines, fut pris de fièvre typhoïde deux jours après sa sortie; un autre, six semaines, et un troisième, douze semaines plus tard. L'auteur, avec raison, n'attribue à la contagion que le premier de ces trois cas; encore trouvera-t-on qu'il est de facile composition. Mais il ne laisse pas que de faire remarquer l'énorme différence qu'il y a, sous le rapport des aptitudes à la propagation, entre le typhus (abdominal) et les exanthèmes aigus. Dans sa pensée, le typhus abdominal est une maladie spécifique, infectieuse, de nature parasitaire (1); ce qui, soit dit en passant, ne concorde

---

(1) *Zur Typhus ætiologie* (D. VIERTELJAHSCHR. F. OEFFENTLICHE GESUNDHEITSPFLEGE; t. V, 1873, p. 498).

pas bien avec sa résistance à la propagation par les malades mêmes.

Les arguments théoriques à l'appui de la contagiosité de la fièvre typhoïde ne vont pas beaucoup au delà de ceux que nous avons déjà énoncés, comme démontrant en général sa spécificité. Cependant, il faut convenir, avec Wolfsteiner (1), que si l'on fait, dans les maladies spécifiques, deux groupes, dans l'un desquels on place la variole, la rougeole, la scarlatine, dans l'autre la fièvre de malaria, on ne saurait s'empêcher de trouver que le typhus abdominal se rapproche bien plus du premier que du second. Il y a surtout ce fait considérable de l'immunité conférée par une première atteinte, qui ne se reproduit pas dans la fièvre de malaria, exclusivement infectieuse. Evidemment, il y a une propriété importante que ne possède pas celle-ci et qui est commune à la variole, à la rougeole et à la fièvre typhoïde. Reste à savoir si cette propriété est la contagiosité ou si c'est seulement l'*aptitude à s'humaniser* qui caractériserait le principe spécifique d'une manière semblable dans le cas des trois dernières. Il semble, assurément, que ce caractère à lui seul distingue assez bien le typhus abdominal de quelques affections, telles que le choléra, la fièvre jaune, qui s'en rapprochent à tant d'autres égards.

Quant aux faits, ne pouvant les voir nettement dans les grandes villes, on les a demandés aux petites localités où l'observation reprend toute la clarté désirable, où, surtout, on n'est pas gêné par l'endémicité de la maladie et par ce que l'on a pu appeler l'*acclimatement typhique* de la population. Or, les faits ne manquent point. Depuis Bretonneau (1829) et Gendron, nos livres classiques en ont consigné un nombre respectable et dont la provenance ne laisse rien à désirer. Trousseau (2) en résume plusieurs des mieux observés et, par conséquent, des plus démonstratifs. Murchison (3)

---

(1) *Ueber die Aetiologie des Typhus. Vortraege gehalten in dem aerztl. Verein in München* (Aerzt. Intelligenzblatt bayer. Aerzte, 1872, nr 17. — D. Vierteljahschr. f. oeff. Ges. pflege, t. IV, 1872, p. 549).

(2) *Clinique médicale de l'Hôtel-Dieu;* 2e éd. Paris, 1865, t. I, p. 252.

(3) *A Treatise on the Continued fevers of great Britain.* London, 1862.

et Griesinger (1), bien qu'il range la fièvre typhoïde parmi les maladies infectieuses, basent également sa contagiosité sur ce genre de preuves. Dans une grande et très-intéressante discussion sur ce sujet, qui a eu lieu, en 1872, au sein de la Société de médecine de Munich, le docteur Wolfsteiner, partisan convaincu de la contagiosité typhique, cite quelques faits nouveaux, absolument semblables aux nôtres, sauf qu'ils se passent à Hilpoltstein et à Feldkirch et que l'auteur, bien entendu, n'évoque aucun des témoignages français. D'ordinaire, c'est un citadin d'occasion, un soldat, un étudiant, un ouvrier, un domestique, qui, ayant passé quelque temps dans une capitale, Munich ou Paris, où la fièvre typhoïde est en permanence, revient à son village avec les premières atteintes du mal, ou même sans être malade, mais au sortir d'une maison où il a vu ou soigné un typhoïsant. La maladie ne tarde pas à se manifester dans le village; les parents de l'importateur malencontreux sont pris les premiers; puis, les voisins; puis, un plus ou moins grand nombre d'autres ménages dans la localité. Quelquefois même il y a transport de l'épidémie à un village situé dans le rayon du premier, à la faveur des relations habituelles entre les deux centres.

On peut toujours faire quelques objections, sinon aux faits, du moins aux conclusions qu'ils semblent impliquer. Le professeur Buhl, dans la discussion précitée, les formule à peu près toutes, tant au point de vue général qu'en considération des conditions particulières à certaines épidémies locales. La fièvre typhoïde n'a-t-elle jamais régné dans la localité mise en cause? Et, si on l'y a observée antérieurement, n'avait-elle pas éclaté sans qu'un indigène ou autre l'eût apportée d'une capitale? Où trouver une explication satisfaisante à une sorte d'extinction de la contagiosité lorsque, comme dans le cas du docteur Yvonneau, cité par Trousseau, et dans l'une des observations de Wolfsteiner, l'épidémie se borne à une maison, malgré la réceptivité égale et parfaite de tous les habitants du village, et malgré les difficultés d'un sérieux isolement dans ces conditions?

D'ailleurs, il est peu de grandes villes où la fièvre typhoïde ne

---

(1) *Traité des maladies infectieuses*. Trad. par Lemattre. Paris, 1868, p. 183.

soit en permanence, prenant, à des reprises plus ou moins rapprochées, les allures épidémiques. Or, grâce au progrès moderne dans les moyens de locomotion, les communications sont incessantes entre les villes et les campagnes et l'on devrait, à toutes distances de Paris, de Lyon, retrouver fréquemment dans des bourgades, des villages, les éclaboussures des sévères épidémies qui, périodiquement, frappent ces centres énormes. Cela se voit, sans doute; mais si rarement, que l'on s'en aperçoit à peine, tant il y a peu de bruit, tant les épidémies d'importation se localisent et s'éteignent aisément. Tout autrement il en est de la variole, par exemple, quand elle revêt le caractère épidémique. De 1870 à 1872, elle s'est étendue comme une lave sur l'Europe entière, de l'Ouest à l'Est et jusqu'en Amérique, tant qu'elle a rencontré du terrain (1), puissamment favorisée par les déplacements des masses humaines qui se heurtaient alors sur les champs de bataille, mais sûre de sa propagation quand même, à cause des communications faciles entre les divers points de l'Europe et d'un continent à l'autre. Les armées traînaient aussi à leur suite le typhus abdominal; cependant, les localités françaises choisies pour l'emplacement des lazarets allemands, les villes d'Allemagne qui recevaient nos prisonniers dévorés par la fièvre typhoïde, n'en éprouvèrent pas de contre-coups retentissants; la plupart du temps, la santé des habitants resta, sous ce rapport, la même qu'en temps ordinaire. Bien mieux, chez les troupes prisonnières internées, l'épidémie qu'elles avaient apportée le plus souvent avec elles, allait en s'éteignant rapidement sur place (2).

On ne saurait précisément repousser certains faits négatifs, par cela seul qu'ils sont négatifs. Le docteur Friderich (3), de l'armée

---

(1) Voy. Léon Colin : *La Variole au point de vue épidémial et prophylactique*. Paris, 1873, p. 17 et suiv.

(2) Voy. Krafft-Ebing : *Beobachtungen und Erfahrungen über Typhus abdominalis waehrend des deutsch-franz. Krieges*, 1870-1871, *in den Lazarethen der Festung Rastatt*. Erlangen, 1872. — Mettenheimer : *Beobacht. über die Typh. Erkrankungen der franzoes. Kriegsgefaugenen in Schwerin*. Berlin, 1872.

(3) *D. Vierteljahrschrift f. oeffentl. Gesundheitspfl.*, t. V, 1873, p. 92.

bavaroise, cite de curieux exemples de bourgades situées en Haute-Bavière, où, malgré l'arrivée simultanée de vingt malades ou convalescents de fièvre typhoïde, malgré l'installation d'un hôpital pour les malades de la guerre de 1870-1871, typhoïsants compris, nul cas ne se déclara parmi les habitants ; d'autres, dans lesquelles l'épidémie par importation se borna à deux ou trois maisons, à une seule, ou même à un seul étage d'une maison. Pendant la dernière épidémie de Munich, on remarqua des villages plus ou moins peuplés, à peu de distance de la capitale (Wasserbourg, Sendling, Neuhausen, etc.), dont les habitants allaient parfois prendre la fièvre typhoïde en ville, s'en revenaient avec elle et la subissaient à leur domicile, mais ne la propageaient pas chez leurs concitoyens, malgré une hygiène locale médiocre ou déplorable. « Si les gens de Neuhausen voulaient avoir le typhus (abdominal), ils étaient obligés d'aller le chercher à Munich ; » les cas importés au village ne le reproduisaient pas sur ce terrain.

Sans doute, on peut dire que l'intensité des aptitudes à la propagation est variable chez toutes les maladies épidémiques. La variole de 1870, elle-même, parut avoir perdu beaucoup de sa contagiosité, vers le commencement de 1872, à Paris (1). Cependant, ce singulier phénomène ne se remarque, de la part de la variole, qu'après que celle-ci a largement moissonné sur tout un pays et qu'elle a, pour ainsi dire, épuisé d'espace en espace la réceptivité des populations. On a vu la fièvre typhoïde frapper des coups nombreux dans l'aile droite d'une caserne et respecter l'aile gauche ou réciproquement (2) ; je ne connais pas de faits analogues à l'avoir de la variole ; au contraire, je me souviens qu'ayant eu, dans un hôpital militaire, le service des varioleux, isolés, conjointement avec celui de mes salles de fiévreux ordinaires, j'ai plusieurs fois transporté la variole dans celles-ci, rien que par mon passage et celui du personnel servant à travers les unes et les autres pour les visites quotidiennes.

---

(1) Voy. Ern. Besnier : Comptes rendus mensuels de la Commission des maladies régnantes, VIe fascicule, année 1872. Paris, 1873, page 8.

(2) Buxbaum (Zeitschrift fur Biologie), cité par Pettenkofer, dans la discussion sur l'étiologie du typhus (abdominal).

Remarquons encore combien les épidémies de variole sont *générales*, s'étendant de proche en proche, comme une inondation, par des générations successives, sorties les unes des autres; ce qui ajoute à la généralisation la *longue durée*. Tandis que les épidémies de fièvre typhoïde sont *locales* ou ne règnent que sur des régions limitées, qu'elles viennent toutes d'une bouffée et atteignent presque en même temps tous les individus qui, dans un même groupe, possèdent la réceptivité spéciale; qu'enfin, *elles ne durent pas*.

Il n'est pas douteux que les idées contagionnistes ne s'adaptent mieux que toute autre aux doctrines étiologiques, parentes de plus ou de moins près de la pathologie animée, à l'étiologie par le parasitisme. Toujours dans le même ordre de conceptions, elles cadreraient merveilleusement avec l'hypothèse de la propagation de la fièvre typhoïde par l'eau de boisson, par le lait, par des aliments quelconques. Un principe, qui est un germe réel, un ovule, une spore, est plus volontiers au fond de l'eau qu'il ne flotte dans l'air; des molécules matérielles, solides, paraissent plus en rapport avec l'absorption digestive qu'avec l'absorption pulmonaire, qui apparaît essentiellement comme faite pour les gaz et, tout au plus, pour les liquides; les entozoaires et leurs œufs, en effet, arrivent d'ordinaire à l'économie par l'estomac, et il paraît légitime de conclure du grand au petit.

Ces considérations seraient d'un grand poids en faveur de la contagiosité de la fièvre typhoïde, s'il était possible de se rattacher sérieusement à l'idée de la nature parasitaire des miasmes et des virus. Malheureusement, la démonstration en reste à faire. La seule maladie spécifique pour laquelle, d'après les expériences de M. Chauveau, on serait porté à songer à l'état moléculaire des virus est la variole, contagieuse et inoculable; or, les molécules virulentes de M. Chauveau sont des granulations et non des germes. Du reste, malgré l'état solide du principe spécifique, la variole passe sans difficulté par la porte pulmonaire pour pénétrer dans l'économie.

On voit combien il importe, en ces questions d'étiologie, de rester dans le domaine des faits et de ne se mettre à la remorque d'aucune théorie susceptible d'altérer le point de vue d'où on les considère. Or, les faits enseignent que la fièvre typhoïde s'est par-

fois propagée, les cas sortant les uns des autres, à la façon des maladies contagieuses; mais que, bien plus souvent, des cas isolés sont restés stériles au milieu de groupes sains. L'énergie de la contagion typhoïde est, à coup sûr, bien au-dessous de celle de la variole; elle manque souvent son effet et se perd avec une étonnante facilité.

De tels caractères ne laissent pas que d'ébranler l'idée de la régénération du principe typhoïde par le malade même. Si, en effet, on conserve cette idée, on se voit généralement obligé de recourir à la condition de transmissibilité, qu'il faut aussi admettre pour le typhus pétéchial (1), la *formation d'un foyer*. Dès qu'on en arrive là, le malade perd beaucoup de son importance, comme générateur du principe infectieux. On conçoit très-aisément que celui-ci se multiplie, ou même se développe de toutes pièces, dans des déjections ou excrétions du malade, absolument séparées de lui et loin de lui. Si l'on se rattache toujours à la doctrine parasitaire, on ne pourra admettre moins que la pullulation, dans les excrétions morbides, d'une portion des germes qui ont, primitivement, imprégné le malade, expulsés par quelque réaction de l'économie; mais, que l'on néglige, au contraire, cette vue restée toute théorique, rien n'empêche que l'on reconnaisse en ceci la génération spontanée du principe infectieux au sein des matières putrescibles ou même putrides. Ce qui nous ramène au cas dans lequel il faut bien admettre que ce principe s'est fait tout seul, sans malade préalable, dans un milieu putride banal.

On avouera qu'il n'est guère logique, ni utile, d'attribuer deux modes à l'origine du principe d'une maladie spécifique. S'il faut en accepter la génération spontanée pour beaucoup de cas, et que le même mode de formation s'applique mieux que tout autre au reste des cas, il semble qu'il n'y ait pas à hésiter. Mais je ne veux pas conclure, puisque, encore une fois, je n'ai pas de thèse particulière en vue. Il me suffit de constater que la fièvre typhoïde n'est pas contagieuse à la façon de la variole; qu'elle ne l'est probablement pas dans le sens propre et rigoureux du mot et que l'on ne

---

(1) Voy. Isid. Guillemin : *Les origines et la propagation du typhus*. Paris, 1874.

peut, à son endroit, pour assurer un accès facile aux éclaircissements ultérieurs, se permettre plus que le terme très-général de *transmissible*.

Je n'ai pas cru devoir demander des preuves à l'expérimentation. On n'a pas essayé, je pense, l'inoculation de la fièvre typhoïde de l'homme à l'homme. La reporter de l'homme aux animaux ne signifiera rien tant qu'on n'aura pas démontré qu'il existe, chez une espèce animale, une affection identique à la fièvre typhoïde humaine. L'observateur de la fièvre typhoïde *des lièvres* me paraît un peu léger; quant à la fièvre typhoïde du cheval, les vétérinaires savent qu'elle n'a, avec la nôtre, qu'une ressemblance de nom et de symptômes (1). Du reste, où prendre le principe typhoïde chez l'homme malade? MM. Coze et Feltz ont choisi le sang, lequel contenait des bactéries, l'ont inoculé à des lapins, qui en sont morts, avec encore plus de bactéries, mais certes, sans la moindre fièvre typhoïde. Les auteurs eux-mêmes ne se sont pas fait illusion à cet égard (2).

III

En regard des opinions plus ou moins catégoriquement contagionnistes, il y a des doctrines INFECTIONNISTES à divers degrés. Celles qui le sont le plus rapprochent sensiblement l'origine du principe de la fièvre typhoïde du mode d'éclosion du principe des fièvres intermittentes, à la condition, toutefois, que l'on se débarrasse ici de la notion du marais, comme base nécessaire de l'étiologie, que l'on envisage le sol lui-même soit comme le générateur des miasmes, soit simplement comme le berceau de leur pullulation, qu'en un mot on entre dans la théorie de l'infection *tellurique*, substituée de nos jours à l'impaludation, et qui paraît mieux répondre aux exigences de la pathogénie. D'autres opinions, également infectionnistes, attachent moins d'importance au sol qu'à la *matière à miasmes*, qui se trouve dans son sein ou même à sa surface, et ne le conçoivent que comme un support favorable,

---

(1) Voy. C. Leblanc : *Revue vétérinaire de 1867*. (ARCHIVES GÉN. DE MÉDECINE, VIe série, t. 10, 1868, p. 594.)

(2) Voy. de Ranse : *Du rôle des microzoaires et des microphytes dans la genèse, l'évolution et la propagation des maladies*, Paris, 1870, p. 63.

mais non nécessaire, et pouvant être remplacé par toute autre surface ou par un milieu indifférent. Comme nous le verrons, il y a encore une nouvelle division des idées sur la matière à miasmes elle-même.

Aux tendances du premier ordre me semble appartenir la doctrine soutenue avec une conviction profonde, non sans éclat ni succès, par Buhl, von Pettenkofer et Seidel, et sur laquelle il ne sera peut-être pas inopportun de s'arrêter avec quelque insistance, attendu que nous ne la connaissons guère, en France, que de réputation et fort sommairement. Du moins, c'était mon cas, naguère encore (1).

A l'imitation de Pfeiffer, de Weimar (1836-1867), Buhl et Pettenkofer, à Munich, ayant observé simultanément la *quantité d'eau tombée* par mois, la *hauteur de la nappe d'eau souterraine* (Grundwasserstand) et la *fréquence du typhus* (abdominal), reconnurent non seulement qu'il y a un rapport constant entre les deux premiers phénomènes, ce qui ne surprendra personne, mais que chacun de ceux-ci est dans un rapport plus rigoureux encore avec le troisième (2). Seulement le rapport est inverse, c'est-à-dire que les chiffres typhiques montent comme la hauteur de l'eau souterraine baisse, et réciproquement. Le nombre d'années pendant lequel ont duré les observations permet d'éliminer, de ces résultats, l'influence des saisons. Un troisième savant, Seidel, qui paraît être intervenu surtout comme calculateur émérite, a traduit en chiffres la rigueur de la loi constatée par les deux premiers : après seize ans d'observations, les probabilités sont pour elle de 36,000 contre 1. Et, pour peu que l'on continue à observer, et la loi à se maintenir, elles seront prochainement d'un million contre un. Petten-

---

(1) Ces lignes et celles qui vont suivre étaient écrites, lorsque je reçus le mémoire si judicieux de mon savant ami, M. L. Colin : *Epidémies et milieux épidémiques* (Annales d'hygiène et de méd. lég., 1874-1875). Ce remarquable travail, avec lequel je suis heureux de me rencontrer souvent, résume la théorie dont il est ici question et renferme bien d'autres lumières. J'ai cependant cru devoir conserver l'exposé destiné aux lecteurs de la Gazette médicale.

(2) Voy. Zeitschrift fuer Biologie, tom. I et IV. — Deut. Vierteljahrschr. fuer oeffent. Gesundtheitspfl., IV, 1872, p. 566 et suiv.

kofer a reproduit les faits, par la méthode graphique, dans une courbe des plus curieuses où, les grandes divisions correspondant aux années et les petites aux mois, de 1856 à 1872 inclusivement, on voit deux lignes flexueuses, simultanées, représenter, celle d'en haut les fluctuations du niveau de l'eau souterraine, celle d'en bas la mortalité typhique. Ces deux lignes courent et oscillent exactement en sens inverse l'une de l'autre, elles se rencontrent et même se pénètrent réciproquement, quand la mortalité typhique atteint ses maxima; elles s'éloignent l'une de l'autre toutes les fois que cette mortalité reprend son minimum. Les auteurs ont pris pour niveau de l'eau souterraine celui de l'eau dans les puits de Munich.

On pense bien que Buhl et Pettenkofer n'ont pas supposé que le niveau de l'eau souterraine pût avoir par lui-même une puissance quelconque de causalité sur la fièvre typhoïde. Il faut, évidemment, un intermédiaire entre les deux termes. On y arrive par ce simple raisonnement : la cause des variations du niveau de l'eau souterraine étant connue, à savoir la quantité d'eau tombée, les oscillations de ce niveau ne sauraient favoriser ou restreindre le développement de la fièvre typhoïde qu'en favorisant ou en restreignant le développement de son principe spécifique; que ce principe reste une inconnue, il n'en est pas moins évident qu'il est attaché aux couches superficielles et perméables du sol, puisque c'est en mouillant ou abandonnant celles-ci que l'eau souterraine entrave ou suscite la multiplication et les manifestations de l'agent infectieux.

Voilà donc un miasme *tellurique*, au moins par ses mœurs et son habitat. Pettenkofer ne range cependant pas la fièvre typhoïde à côté de la fièvre de malaria; il constitue avec elle, le choléra, la fièvre jaune et la dysenterie, une classe particulière de maladies *miasmatiques*, voisines de la fièvre de malaria, mais ayant de plus que celle-ci la *transmissibilité*, par infection, du malade aux individus sains. De régénération du principe spécifique par le malade il n'en saurait être plus question que de la multiplication de l'arsenic, dans les empoisonnements par ce métalloïde; les déjections du malade contiennent l'agent typhique, comme elles renfermeraient le poison minéral; dans les deux cas, on peut retrouver dans les matières expulsées de quoi empoisonner d'autres personnes, surtout si le patient vient d'une atmosphère imprégnée de miasmes typhiques ou de poussière arsenicale. Seulement, l'arsenic n'étant

point un corps organisé, il ne croit ni se multiplie, pas plus au dehors qu'au dedans de l'homme, tandis que le principe typhique des excrétions et des déjections humaines prospère et se reproduit partout où il trouve des conditions favorables, de façon à suffire, le cas échéant, à une filiation épidémique. Mais on peut aborder et soigner impunément un typhoïsant, de même qu'un cholérique, si l'on a pris les précautions nécessaires pour éviter que son atmosphère se transforme en un foyer miasmatique. Von Gietl dit que, nu et lavé, le typhoïsant est tout à fait incapable de compromettre personne. Et M. Rollet (1) proclame que es malades et les familles de Lyon, envoyés à la campagne pendant l'épidémie de 1874, que les élèves du lycée dispersés dans toutes les directions, ne parvinrent pas à créer hors de la ville de nouveaux foyers ni à susciter de nouveaux cas!

Il n'échappe pas au lecteur combien cette manière de concevoir le principe de la fièvre typhoïde et ses propriétés spéciales a de côtés satisfaisants, et comme elle résout certains embarras de l'esprit en face des faits les plus communs, quand on ne dispose, pour les expliquer, que des traditions anciennes. Chacun s'en contenterait aisément, tant qu'il n'y aurait pas à sortir de la question de propagation ; on a beau faire des degrés dans la contagiosité des maladies, il reste toujours bien difficile d'employer le même mot pour la fièvre typhoïde et la variole. Mais, encore que l'on puisse accepter la notion du miasme et sa reproduction hors du malade, dans des conditions appropriées, on voudrait savoir quelque chose de son origine primitive et il n'est plus du tout aussi simple de se prêter, sans exiger d'explications, à le voir sortir du sol, régulièrement, rien que par le conflit de la terre et de l'eau, selon les alternatives de montée et de descente du niveau des nappes souterraines, soit, par conséquent, en raison inverse de l'abondance et de la fréquence des pluies. A vrai dire, c'est le même problème que pour la genèse du choléra et de la fièvre jaune, dont les conditions sont, à si juste titre, l'objet des patientes et actives recherches des épidémiologistes.

La régularité du rapport inverse entre la fièvre typhoïde et le ni-

---

(1) *Sur l'épidémie de fièvre typhoïde en 1874.* (Lyon médical du 6 décembre 1874, p. 424.)

veau de l'eau du sous-sol ne s'est pas démentie jusqu'à présent pour Munich et, probablement, ne se démentira pas, quoique la fréquence absolue du typhus abdominal diminue dans la ville (1). Elle paraît s'être confirmée pour Berlin, où Virchow s'est montré favorable à la théorie, sinon constamment (2), au moins dans l'épidémie de 1871-72 (3). Il semble qu'elle ait pu être retrouvée à Lyon, en 1874 (4), si on l'a réellement cherchée. Mais la loi n'a été respectée, à Zurich (5), ni par l'épidémie de 1867, ni par celle de 1872; les choses se sont même passées en sens exactement contraire. A Bâle, le docteur Socin (6), d'après un relevé de vingt années (1848-1869), constate que la fièvre typhoïde n'atteint annuellement ses chiffres les plus élevés qu'un temps notable après que l'eau souterraine a présenté son plus bas niveau; ce serait comme à Munich, sauf un retard quelquefois si accentué que les deux courbes, celle du niveau et celle du typhus, marchent parallèlement au lieu d'osciller en sens contraire. Du reste, il y a des villes, bâties sur le roc

---

(1) Von Pettenkofer : *Ueber die Abnahme der Typhussterblichkeit in der stadt München* etc. (D. Vierteljahrschrift fuer oeffent. Gesundheitspf. VI, 1874, p. 233 et suiv.). C'est une réponse péremptoire à la brochure de son contradicteur Wolfsteiner (*München ein Typhus herd;* — Munich foyer de Typhus); Pettenkofer y démontre victorieusement l'abaissement progressif de la léthalité typhique à Munich, depuis 8 à 10 ans. Par une inadvertance que je m'empresse de rectifier ici, j'avais avancé ailleurs (L'eau de boisson, etc.) que la mortalité par fièvre typhoïde à Munich, était restée la même dans la période de 1859 à 1866 que dans celle de 1851 à 1858; les chiffres totaux sont effectivement très-rapprochés; mais, de 1851 à 1866, Munich a successivement passé de 100,000 à 160,000 habitants. L'égalité absolue des chiffres obituaires pour les deux périodes prouve précisément une amélioration considérable.

(2) Albu (Zeitschrit fuer epidemiologie, I, 1874, p. 270) signale de nombreuses infractions à la loi de Buhl et Pettenkofer.

(3) Rudolph Rath : *Beitrag zur Aetiologie der Berlin. Typhusepidemie im jahre 1872.* Berlin, 1873.

(4) Rollet : *loc. cit.*

(5) Biermer : *Ueber Entstehung und Verbreitung des Abdominal-Typhus* (Sammlungklin. Vortraege, Leipzig, 1873, n° 53).

(6) *Typhus, Regenmenge und Grundwasser in Basel.*

ou sur une épaisse couche d'argile imperméable, qui n'ont pas de nappe souterraine et ne voient pas moins de sévères épidémies de fièvre typhoïde. Stuttgart (1), par exemple, qui repose sur l'argile compacte, éprouva, en février 1872, une forte bouffée de ce fléau, d'ailleurs endémique dans la ville.

Il a été reconnu, à Munich même (2), que la profondeur moyenne à laquelle on trouve l'eau souterraine, et qui varie naturellement avec l'altitude des divers points de la ville, n'a pas de relation constante avec les atteintes du typhus abdominal. Mais, en divisant par quartier une ville quelconque, on s'aperçoit sans peine que, le plus souvent, malgré des oscillations du niveau souterrain exactement semblables pour tous les quartiers, la morbidité et la léthalité typhiques sont très-inégales des uns aux autres ; il n'est même pas rare que quelqu'un de ces quartiers soit entièrement épargné. Çà et là (Munich, Lyon), on a remarqué que la sévérité des coups du typhus abdominal allait en augmentant à mesure que l'altitude des quartiers s'abaissait vers le niveau du cours d'eau local ; mais on a vu le contraire à Bruxelles en 1868 et 1869, où le fléau sévit particulièrement sur l'élégant quartier Léopold, très-élevé et, de plus, habité par la fortune, alors que pas un des 200 ouvriers occupés, pendant l'épidémie, au curage de la Senne, n'en ressentit les approches. Certaines localités se montrent réfractaires à l'invasion, à l'acclimatation de la fièvre typhoïde chez elles, même avec une population nombreuse et dense, accumulant ses détritus sur le sol et dans le sol; des intervalles considérables séparent souvent deux épidémies dans le même lieu.

Dans de telles conditions, quiconque s'en tient à l'idée du miasme tellurique se verra forcé de franchir une barrière aussi étroite que la théorie des mouvements de l'eau souterraine, d'élargir le champ dans lequel peut se développer le principe spécifique et, surtout, de le rendre indépendant des oscillations d'un niveau. Déjà, au berceau même de la *Grundwassertheorie*, le docteur Port, cité plus

---

(1) O. Koestlin : *Die Typhusepidemie d. Febr. 1872 und die Trinkwasserversorgung Stuttgarts* (Wuerttemb. medic. Correspondenzblatt, 1873, nº 3).

(2) Port : *Ueber das Vorkommen d. Abdom. Typhus in der K. bayer. Armée* (Zeitschr. f. Biologie. von Buhl, von Pettenkofer, etc., VIII, 4, p. 457 à 491).

haut, déborde les maîtres et rattache purement et simplement le principe typhigène à la motte de terre (Scholle). On ne saurait être plus large en fait d'étiologie tellurique. Pettenkofer, lui-même, un peu forcé dans ses retranchements par les contradicteurs, ne nie pas que des circonstances locales ne puissent, de par le monde, faire fléchir la loi qu'il a établie pour Munich et ne demande pas mieux que de voir intervenir des recherches explicatives et comparatives sur les propriétés du sol selon les lieux, sur sa température à diverses profondeurs, sur les gaz du sous-sol des lieux habités, particulièrement des grandes bâtisses comme les casernes, etc. (1). Il faut en convenir, les indications fournies par le niveau de l'eau souterraine ne sont qu'un renseignement ; elles font connaître l'état hygrométrique de la couche terrestre qui sépare les habitations de la couche profonde, imperméable ; mais rien de plus. Il est clair qu'il reste quelques autres lumières à désirer. Sans qu'on puisse garantir, d'ailleurs, qu'une étude même très-complète du sol dise jamais le dernier mot de la genèse d'un miasme quelconque.

Quelques autres considérations porteraient à abandonner l'exclusivisme de la loi de Pettenkofer, sans, cependant, en oublier la signification probable. Un miasme tellurique ne saurait prospérer ni dans l'eau, ni dans un terrain absolument sec ; c'est le plus clair de ce qu'elle démontre. Le miasme typhique, dont j'ai déclaré ne pas vouloir connaître la nature, doit ressembler en ce point au miasme de la fièvre intermittente, que l'on tue à volonté par submersion ou par desiccation. On rend un fossé, un marais, inoffensif, en le remplissant d'eau ; par contre, tous les médecins d'Afrique savent qu'une succession d'années sèches rend les fièvres de marais de moins en moins nombreuses et moins graves. La situation la plus favorable au miasme est entre ces extrêmes. Au Sénégal (2), la saison sèche est la saison salubre ; les pluies ramènent les fièvres, aux premières ondées d'abord, qui ne font qu'humecter le sol ; puis et

---

(1) Pfeiffer (de Weimar) a trouvé un rapport direct entre la température maximum du sol et l'intensité du choléra (Zeitschrift fuer Biologie, VII, p. 263 et Berlin. Klinik. Wochenschrift, IX, 15, 1872.)

(2) Voy. A. Borius : *Recherches sur le climat du Sénégal*. Paris, 1875.

surtout quand les flots du fleuve débordé rentrent dans leur lit et laissent, sous un soleil ardent, un sol détrempé, mais non noyé, se prêter à des décompositions actives et variées. De même, sans doute, s'il y a un miasme typhique dans le sol, d'où qu'il vienne, l'extrême sécheresse ne saurait lui être plus favorable que la noyade ; et la réalisation constante, rigoureuse, jusqu'à ses dernières limites, de la loi de Pettenkofer, on le voit d'ici, serait le fait le plus surprenant. La léthalité typhique, quand elle coïncide avec le plus bas niveau de l'eau souterraine, ne peut, au fond, être la conséquence de ce qui se passe dans le sol à ce moment-là, mais de ce qui s'y passait quelques semaines auparavant. En n'attachant rien de fatal au rapport de la fièvre typhoïde avec le niveau de la nappe souterraine, on supposera sans difficulté que la réalisation de la loi a, pour une de ses conditions, l'alternance à courts intervalles, mais inévitable, de la pluie et du beau temps dans les zones tempérées. La loi de Pettenkofer gagnerait de l'importance en perdant de sa rigueur. On comprendrait que, dans des cas donnés, grâce à la nature du sol, à des accidents imprévus dans la succession de la sécheresse à l'humidité, le moment de l'aptitude la plus complète du sol à fournir des miasmes typhigènes se trouvât être, tantôt celui où le niveau d'eau souterrain atteint sa moyenne locale, tantôt celui où il est plus ou moins au-dessous, d'autres fois même l'instant où il touche à sa limite supérieure.

D'une façon générale, il est certain que, sous nos climats et en prenant le sens d'ensemble des observations, les allures de la fièvre typhoïde ne contredisent pas l'idée de la genèse ou de la pullulation d'un miasme dans les couches superficielles du sol. Comme les miasmes de la fièvre intermittente, les miasmes typhiques paraissent commencer à foisonner avec l'été, abondent en automne ; il en reste pour l'hiver ; ils sont rentrés dans le calme au printemps. « *Dans toutes les régions où la fièvre typhoïde est endémique, la maladie subit, dans la période estivo-automnale, une exacerbation considérable et constante.* » Telle est la loi (très-antipathique à l'idée de contagiosité) à laquelle arrive, M. Ernest Besnier (1),

---

(1) *Rapport de la Commission des maladies régnantes, fait à la Soc. médic. des hôpitaux*, séance du 22 janvier 1875 (Union médicale, 1875, n° 16, p. 192).

d'après la comparaison de la pathologie de Paris, qui lui est si familière, avec celle de Lyon, de Londres, des Etats-Unis. Que si cette prolongatiôn de la sévérité épidémique jusqu'en hiver semblait constituer une différence essentielle entre la fièvre typhoïde et les affections palustres dont les manifestations *primaires* cessent dans cette saison, il serait facile de répondre par la différence bien connue des modes dont l'un et l'autre miasme impressionnent l'organisme. Une heure après avoir respiré l'air palustre, on peut avoir un accès pernicieux et en mourir le jour même ; il n'est guère possible de mourir de fièvre typhoïde moins de trois ou quatre semaines après que l'on a subi l'infection spéciale, même en supposant que la période d'incubation en soit courte, comme il a semblé à Griesinger ; fait plus conforme aux habitudes des maladies infectieuses qu'à celles des contagieuses, mais qui n'est peut-être pas encore nettement établi. Les épidémies urbaines peuvent donc encore fournir de nombreux décès alors que les neiges de l'hiver recouvrent les matières fermentescibles ou que la gelée suspend la vitalité du microcosme caché dans le sol. Ayant plus d'affinités avec l'homme que la fièvre de malaria, la fièvre typhoïde se retrouve à des latitudes septentrionales qui ne connaissent plus la première ; cependant, elle est déjà rare au nord de l'isotherme de 5 degrés. Cette circonstance encore est en rapport avec l'idée d'un miasme émané du sol, à la faveur de certaines conditions de chaleur et d'humidité.

Il n'y a pas deux maladies spécifiques dont les caractères essentiels soient identiques. L'oubli de cette loi a nui à la théorie du Grundwasserstand, l'auteur ayant voulu l'appliquer aussi bien au choléra qu'à la fièvre typhoïde, ce qui lui a valu de grosses déceptions. Cette même préoccupation paraît avoir imposé à Pettenkofer, sur la genèse du miasme typhique, des déclarations plus restreintes qu'il n'eût voulu et qu'il n'est dans la nature des choses. Pour le choléra, il faut admettre l'importation préalable du principe, dût-il se multiplier ensuite dans le sol, et dans le sol seulement, non dans l'homme. La fièvre typhoïde, au contraire, même après que l'on a éliminé la régénération de son principe par le malade, donne encore lieu à deux alternatives : le sol n'est-il que le support des matières typhiques dans lesquelles des germes préexistants se multiplient ; — ou bien : est-il le milieu nécessaire et suffisant au sein duquel, dans une putridité organique sans spécifi-

cité, se forme de toutes pièces le principe infectieux? L'étiologie tellurique emporterait plutôt la seconde alternative, qui donne à la doctrine plus de largeur et la met au-dessus du mysticisme étroit des théories parasitaires. Pettenkofer, cependant, peut-être malgré lui, paraît rester sur le terrain de la première, ainsi qu'on l'a vu. D'ailleurs, la doctrine contenue dans la seconde donnée se dédouble à son tour : la putridité non spécifique peut être humaine ou étrangère à l'homme.

La loi de Buhl et Pettenkofer n'a guère été acceptée nulle part, même alors qu'on lui était favorable, sans une interprétation qui l'adoptât aux vues ou aux observations personnelles de chacun. Il n'est pas jusqu'aux partisans de la propagation par l'eau de boisson qui ne s'en soient emparés, au grand étonnement des auteurs, sans doute, car la véhiculation par l'eau de boisson est l'objet des dénégations les plus énergiques de la part de Pettenkofer. Seulement, dans cette manière de voir, l'abaissement du niveau de la nappe souterraine ne correspond à l'élévation des chiffres typhiques que parce qu'il est corrélatif d'une plus grande concentration du principe infectieux dans l'eau des puits auxquels on s'abreuvera (Buchanan, Rudol. Rath, etc.). Le professeur Ranke (1) déclare que la proposition de Buhl et Pettenkofer doit être traduite en celle-ci : « Aussi longtemps que la couche du sol, qui donne asile à la putréfaction, augmente d'épaisseur par le retrait de la nappe souterraine, le chiffre de léthalité de la fièvre typhoïde s'élève; quand cette couche est envahie de proche en proche par le soulèvement de la nappe souterraine, le typhus abdominal décroît. »

Les adversaires mêmes de la théorie accordent que, pour qu'un lieu devienne une localité à typhus, il faut que le sol renferme des éléments putréfiés ou putréfiables (Wolfstteiner). Mais rien ne dit que cette formule ne cache pas une arrière-pensée susceptible d'entraîner des divergences radicales lorsqu'on sort des termes généraux. Des matières putréfiées ou putréfiables *quelconques* ne sont pas un obstacle à la conception d'un miasme tellurique, car ce n'est pas non plus du sol tout seul, avec plus ou moins d'humidité, que naît l'infection palustre; la putréfaction de certaines substances

---

(1) *Ueber die Aetiologie des Typhus* (Vortæge gehalten in den Sitzunger des ærztlich. Vereins zu Muenchen, München, 1872).

organiques y joue un rôle de première importance. Mais vis-à-vis de la fièvre typhoïde, il est difficile de se débarrasser du souvenir de la provenance très-spéciale des matériaux de putréfaction qui constituent visiblement ses foyers, toujours en supposant qu'ils soient dans le sol. Les explorateurs des solitudes lointaines y trouvent aisément la fièvre de malaria (exemples : les Speke, les Grant, les Burton, les Baker); ils n'y prennent pas la fièvre typhoïde. Celle-ci paraît invinciblement attachée aux lieux où des hommes ont fixé, ou du moins prolongé leur séjour, ainsi que le fait remarquer Biermer, en opposition aux idées de Pettenkofer, Ses ravages dans certains camps, habitations mobiles et de peu de durée, ne contrediraient pas absolument la règle; les soldats sont fort négligents de la propreté autour de leurs demeures.

Nous voilà assez loin du *tellurisme* pur. Non seulement ce n'est plus le sol lui-même, terre et eau, qui joue le rôle principal dans la genèse du principe pathogénique ; mais ce n'est même plus rien de ce qui appartient naturellement au sol, en vient ou y retourne en vertu des lois les plus ordinaires. Le réel générateur ou le régénérateur du miasme de la fièvre typhoïde, c'est une matière bien plus étroitement dépendante de l'homme que du sol, à savoir la matière putride animale, ou plutôt humaine; le sol n'est plus qu'un support des phénomènes de cette genèse; encore un peu, il ne sera même plus qu'un support indifférent. Partant, à l'origine du typuls abdominal, il n'y a plus vraiment de miasme tellurique.

Telle est la conclusion à entrevoir. Pourtant, il est des faits dans lesquels l'action du sol, dans des conditions à peu près simples, a paru tenir une place étiologique si considérable que je ne saurais m'empêcher d'en soumettre quelques-uns aux méditations du lecteur.

Pendant l'été de 1874, une épidemie de fièvre typhoïde éclata au fort de Vincennes, sur la garnison composée de trois régiments d'artillerie et d'un bataillon de chasseurs. Elle fut rapidement intense et causa dans le public une émotion légitime. Une enquête ayant été ouverte : « la stagnation d'eaux croupissantes faute d'écoulement suffisant, a paru, au premier abord, l'une des causes du mal », dit le *Bulletin français* (1). Voilà, certes, une lacune d'hy-

(1) Revue scientif. et admin. des médecins des armées, IX, n° 157, 1874, p. 1128

giène que l'ont n'eût pas manqué de signaler également, s'il se fût agi d'une explosion de fièvres pernicieuses. Sans doute, des eaux croupissantes autour du fort de Vincennes ne sont pas un marais comme un autre et peuvent bien renfermer une bonne proportion de matières animales et humaines. Pourtant, je serais étonné que l'enquête n'eût pas découvert quelque chose de plus que ce marécage, qui ne donnait pas la fièvre intermittente. N'y avait-il pas quelque souillure positive du sol, *intus et extra*, par les excréments des hommes et des chevaux, dont les mesures d'éloignement et d'enfouissement sont toujours un peu en souffrance dans les casernes? On aurait des motifs de le soupçonner, sachant qu'un puits, placé au milieu de la cour du fort, accuse, par la richesse de son eau en nitrites et en nitrates (1), des décompositions organiques animales dans les alentours et des infiltrations dans le sol. L'eau de ce puits est interdite pour la boisson, à laquelle pourvoit l'eau fournie par la Compagnie générale des eaux, et tolérée seulement pour les petites lessives des soldats. Mais le miasme a pu se dégager par émanations, ce à quoi la sécheresse de l'été de 1874 ne se prêtait que trop bien. La densité de la population du fort, le grand nombre de jeunes recrues, un travail un peu trop poussé, ont fait le reste. D'ailleurs, l'épidémie prit fin précisément lorsqu'on eut fait camper la garnison du fort.

Avec les idées modernes, que je partage entièrement, sur la nécessité de l'aération des locaux habités, on regarde l'installation des troupes dans des abris légers et mobiles, baraques et tentes surtout, comme bien supérieure, pour la prophylaxie de la fièvre typhoïde, à l'habitation de la caserne, et même au cantonnement chez l'habitant, système dans lequel on remplit au comble des logements qui, parfois, n'étaient déjà que bien justes. On l'a presque dit formellement : plus l'abri manque des qualités qui constituent l'abri, meilleur il est pour éviter les maladies infectieuses (d'origine non tellurique, s'entend). Or, voilà que l'année dernière encore (1874), du 16 septembre au 7 octobre, l'armée de Versailles ayant quitté ses garnisons, Courbevoie, Versailles, Rambouillet,

---

(1) Brouant : *Note sur la qualité des eaux de distribution des forts des environs de Paris* (Recueil des mém. de médecine milit. n° 160, mai-juin 1874, p. 286).

Chartres, Le Mans, où la santé générale était au-dessus de la moyenne, pour aller faire les manœuvres d'automne dans le département d'Eure-et-Loir, fut envahie, au bout de quinze jours, par un souffle épidémique de la plus grande intensité, tellement que tous les régiments (une division d'infanterie, 17e bataillon de chasseurs, 26e artillerie, 2e dragons, 20e chasseurs à cheval) qui avaient pris part à ces opérations stratégiques, s'en revinrent avec la fièvre typhoïde, qui au camp de Satory, qui à Rambouillet, à Chartres, à Alençon. « Nous sommes partis de Rambouillet le 16 septembre, m'écrit mon ami M. le docteur Lux, médecin major du 20e chasseurs, dans un état de santé ravissant, avec un effectif de 450 hommes, au maximum, officiers compris. Pendant la première période du camp, du 16 au 30 septembre, il n'y eut absolument pas de maladies; à partir de ce moment, apparurent des diarrhées nombreuses et des embarras gastriques, symptômes avant-coureurs qui n'attirèrent pas assez l'attention, tellement on s'attendait peu à voir la fièvre typhoïde surgir des conditions où l'on se trouvait Le 7 octobre, nous rentrions à Rambouillet, ramenant sur nos voitures une demi-douzaine de malades dont le premier, couché à l'hôpital dès l'arrivée, mourut trois jours après. Du 8 octobre au 10 novembre, nous avons eu 62 hommes hospitalisés et 13 décès (soit près de 21 0/0). Tous les hommes atteints de fièvre typhoïde avaient été au camp, mais appartenaient surtout à la classe arrivée en 1874; eu égard à leur nombre relatif, ces jeunes soldats étaient frappés dans la proportion de 3 à 4 contre 1 ancien. Les officiers et les sous-officiers n'offrirent aucun cas. » La division d'infanterie, l'artillerie et les autres troupes à cheval reproduisirent exactement la même lugubre histoire; quelques-unes de ces troupes, cependant, n'étaient point rentrées à la caserne et, au retour des manœuvres, avaient été installées dans le camp permanent du plateau de Satory. On vit cette chose étrange : les officiers et même les médecins réclamer la réintégration dans des casernes pour débarrasser leurs hommes de la fièvre typhoïde!

Quant à l'origine du mal que les troupes avaient trouvé dans les plaines de la Beauce, dans la vallée de l'Eure, elle resta pour les médecins du corps d'armée une énigme, à moins que l'on ne se décidât à rompre formellement avec les traditions classiques de l'étiologie par les miasmes animaux et humains. La qualité de

nouveau-venus des recrues, à laquelle il convient de donner une extrême importance (1), les fatigues appréciables qu'entraînait le simulacre de la guerre, parurent avec raison des causes adjuvantes d'une grande puissance dans l'espèce. Mais rien de cela n'engendre la fièvre typhoïde.

L'abri des troupes, pendant les trois semaines de manœuvres, fut, tantôt et le plus souvent, la tente-abri, tantôt le logement chez l'habitant. Le 20e chasseurs à cheval, pour son compte, n'usa de ce dernier mode que pendant huit jours en tout, dont cinq consécutifs. Il est bon de noter que les régiments quittaient leur gîte, quel qu'il fût, à six ou sept heures du matin, et ne le regagnaient qu'à la nuit. Deux jours de pluie seulement entraînèrent une dérogation à ces habitudes. Les précautions réglementaires étaient observées pour les latrines des hommes campés et l'enfouissement des animaux morts. On avouera qu'en si peu de temps et dans de telles conditions il est difficile que le méphitisme des abris soit parvenu à un haut degré, non plus que l'infection du sol par les excrétions des hommes et des animaux. Les villages et les fermes de la Beauce peuvent bien être coupables de quelques négligences d'hygiène que la présence des troupes aura encore aggravées; pourtant il a fallu jouer de malheur pour obtenir la fièvre typhoïde en cinq jours de cette surcharge de matières putrescibles. Il est avéré aussi que la fièvre typhoïde est endémique dans les chaumières du pays, et que les *épidémies de maisons* n'y sont pas rares; mais il serait étonnant que les troupes eussent couru là plus de danger de contamination miasmatique ou autre, que dans les grandes villes ou même les camps permanents qu'elles venaient de quitter. Du reste, pourquoi la contagion aurait-elle attendu quinze jours ou trois semaines avant de se révéler?

L'alimentation, sauf l'infériorité de la viande, était dans des conditions moyennes, en tant qu'il s'agit d'une armée française. Mais l'eau, dit M. Lux, « puisée dans l'Eure, au-dessous de Pontgouin, était chargée de matières organiques et affreusement mauvaise ». Le 20e chasseurs dut se servir pendant une douzaine de

---

(1) Voy. L. Colin : Article *Miasmes* du Dictionn. encyclopédique des sciences médic., 2e série, tome VII, p. 519. — Du même : *Epidémies et milieux épidémiques*, Paris, 1875, p. 103.

jours de cette eau qui se putréfiait dans les vases. Durant le séjour chez l'habitant, les soldats parurent abuser plutôt des liquides alcooliques (vin, cidre) que de l'eau. Il faut ajouter que la souillure des eaux de l'Eure paraissait être essentiellement constituée par les débris des choses et des êtres qui se trouvent naturellement dans les rivières ou sur leurs bords. Pontgouin, commune de 1,200 âmes, n'est guère capable d'infecter un cours d'eau déjà important, et n'a vraisemblablement pas d'égout collecteur qui s'y déverse. Si l'on songe à la sécheresse de l'année 1874, bien faite pour favoriser le retrait des eaux des rivières, mettre à nu leurs bords et concentrer la suspension des matières organiques dans leur sein, on reconnaîtra que le voisinage de l'Eure, dans cette saison d'automne, menaçait le camp de fièvre intermittente bien plus que de fièvre typhoïde; qu'en un mot, les troupes devaient subir surtout des influences telluriques, soit que les miasmes de cette provenance leur fussent apportés dans leur breuvage, soit que, selon l'enseignement le plus général des faits, ces principes morbigènes leur vinssent sous forme d'émanations terrestres.

Pour résumer la situation, on est ici obligé de chercher le miasme humain, ou le contage, sans trouver ni l'un ni l'autre d'une façon satisfaisante, tandis que les influences telluriques sautent aux yeux. Aussi, plus d'un des médecins du corps si malmené crut pouvoir tourner ses regards de ce côté et, avec des idées variables sur la genèse même du principe spécifique, inclina à penser que des conditions particulières de terrain peuvent spécialiser aussi les influences telluriques, de telle sorte que le miasme de la fièvre typhoïde sorte parfois de conditions en apparence plus en rapport avec les maladies palustres.

Ces événements récents et si remarquables m'ont fait remonter dans mes souvenirs à des incidents de moindre proportion, mais de signification analogue, que j'ai autrefois interprétés peut-être un peu rapidement. Dans un travail sur la fièvre typhoïde en Algérie, en collaboration avec mon excellent ami, M. A. Kelsch (1), je retrouve les lignes suivantes : « Un détail à noter c'est que, pendant la saison chaude qui a fourni les cas les plus nombreux et les plus

---

(1) *Recherches sur la fièvre typhoïde en Algérie.* (Recueil des mémoires de méd. milit., n° 98, janvier, 1868, p. 21.)

graves, une bonne partie de la garnison n'habitait point la ville et que la cavalerie en particulier campait sous la tente à plus d'un kilomètre de Constantine. Ces camps envoyèrent, néanmoins, des cas de fièvre typhoïde.... Les zouaves, au contraire, restés à leur caserne, n'eurent qu'un malade en été : cette caserne est à la kasbah, le point le plus élevé de la ville, et la population y était d'une faible densité par la dispersion du régiment de ligne qui avait tenu garnison à Constantine pendant l'hiver. » Nous croyions alors donner la clef de cette anomalie par l'explication que voici : « l'habitation sous la tente, si elle n'est bien entendue et rigoureusement surveillée, acquiert vite et à un haut degré les inconvénients des habitations stables : le miasme de la vie en commun et de l'encombrement s'y développe et y reste, à moins que l'on ne fasse bonne garde. » Aujourd'hui, je l'avoue, le problème étiologique me paraît moins simple. Le méphitisme de la tente est possible, en dernier ressort ; mais est-ce bien en plein été et par une sécheresse extrême, comme celle de 1867 en Algérie, que les soldats ont de la tendance à le créer et à l'entretenir en se calfeutrant nuit et jour ? Tout médecin, chargé de veiller à l'hygiène de soldats placés dans les conditions où se trouvaient ces cavaliers, ne prendra-t-il pas ses précautions contre la malaria bien plus que contre la fièvre typhoïde et ne redoutera-t-il pas, pour son monde, l'exposition intempestive à l'air de certaines heures plutôt que le confinement sous la tente ? La vérité est que l'on a quelque peine, en pareil cas, à obtenir des soldats l'observance des mesures qui mettent un écran salutaire entre eux et les vapeurs du soir. Toute l'attention est dirigée sur la fièvre intermittente et le fait est que, quand il nous arrivait à l'hôpital un fébricitant de cette provenance, notre premier souci était d'instituer une thérapeutique antipalustre ; une de nos observations est relative à un chasseur emporté en quarante-huit heures par une fièvre que nous crûmes pernicieuse jusqu'à l'autopsie, qui révéla les ulcérations folliculaires intestinales.

Des observations à peu près contemporaines des nôtres, sur ce même sol d'Afrique, donnent à l'étiologie une direction analogue. M. Masse (1), à Aumale, dans l'hiver de 1865-1866, voit la fièvre ty-

---

(1) *Relation d'une petite épidémie de fièvres typhoïdes.* (Recueil des mémoires de méd. milit., n° 77, avril, 1866.)

phoïde sur des troupes qui, à peine débarquées à Alger, avaient été dirigés vers le sud pour contribuer à la répression des Ouled-Sidi-Cheikh. « Ces hommes, dit l'auteur, rapidement transportés dans des latitudes auxquelles ils n'étaient pas habitués, y avaient eu à souffrir non-seulement l'*influence du climat* nouveau, mais encore les privations sans nombre qui sont le partage ordinaire du soldat en campagne. » A Ténès, en 1866, M. Frison (1) assiste à une épidémie de fièvre typhoïde dont le maximum d'intensité, comme à Constantine, se montra dans le mois d'août. En en recherchant les causes, il est amené à s'arrêter à la provenance par infection ; mais la caserne d'infanterie est parfaitement située, isolée, ventilée, ne renferme pas la moitié du chiffre d'hommes pour lequel elle a été bâtie ; « d'ailleurs, au moment où l'épidémie fit son apparition, trois compagnies sur quatre venaient de faire une absence de plus d'un mois à la campagne, et c'est précisément quelques jours après leur retour qu'éclata la fièvre typhoïde. » Dans l'expédition qu'elles venaient de faire contre les sauterelles, ces troupes n'avaient éprouvé ni fatigues, ni privations ; seulement, elles avaient bu de l'eau trouble et habité la tente-abri. M. Frison, non plus que nous, n'ose toucher à l'arche sainte de l'étiologie classique ; admettant plutôt « que la tente-abri est un véritable laboratoire de méphitisme, pendant la nuit s'entend, il n'y aurait rien d'étonnant, dit-il, que le germe de l'épidémie actuelle eût pris naissance dans la tente-abri. » Dans le même consciencieux et intéressant travail, M. Frison rappelle, d'après le registre des décès de l'hôpital militaire, commençant à 1843, que la fièvre typhoïde a dû être bien plus fréquente à Ténès dans les premiers temps de l'établissement de la ville qu'aujourd'hui. En 1844, par exemple, il y a 46 décès, ce qui est un gros chiffre, même pour une garnison de 2 à 3 mille hommes. L'auteur en rapporte la cause aux mauvaises conditions hygiéniques de l'état de guerre. Ce à quoi il n'y a rien à reprendre, si l'on parle de causes adjuvantes ; mais où est le principe spécifique ? On ne contestera pas qu'à la création d'une ville les influences telluriques sont tout et qu'elles cèdent la place aux influences humaines au fur et à mesure que la cité prend de l'âge. Or, à Ténès,

---

(1) *Contribution à l'histoire de la fièvre typhoïde en Algérie.* (Recueil des mémoires de méd. milit., n° 91, juin, 1867.)

la fièvre typhoïde paraît avoir suivi la destinée des miasmes telluriques et marché en sens contraire de l'infection de la ville par le séjour de l'homme.

Que d'éléments sérieux de réflexion et d'hésitation dans ces faits bien observés et constants! Cependant, je ne m'incline pas dès l'abord et, je puis le dire dès maintenant, je suis disposé à chercher partout plutôt que de me ranger à l'opinion de la provenance tellurique immédiate de la fièvre typhoïde. L'esprit ne saurait se plier à voir sortir du même milieu, résulter d'une seule élaboration, deux principes que leurs manifestations respectives démontrent comme absolument distincts, qui cesseraient de faire espèce s'ils ne l'étaient pas et dont on observe quelquefois l'action simultanée ou parallèle sur l'organisme, l'association jamais. Les influences telluriques, qu'elles viennent par les émanations respirées ou par l'eau que l'on a bue, n'ont pu exercer ici leur action spécifique, mais une action banale ; entre celle-ci et la genèse de la fièvre typhoïde, il a fallu une opération intermédiaire qui *humanisât* la matière à éclosion et la rendit apte à produire un miasme tout nouveau et possédant désormais les allures d'un miasme véritablement humain. Que cette transformation, cette sorte d'assimilation par l'économie de matériaux extérieurs, puisse se faire dans l'économie; que l'organisme même, chez qui la transformation s'est opérée, soit la première victime du principe infectieux qui s'y élabore, ce sont des inductions auxquelles la physiologie pathologique ne répugne en aucune façon et que l'observation des faits suscite naturellement. En dernière analyse, il se peut que les principes infectieux telluriques ne laissent rien de matériel dans l'économie ; mais leur passage a troublé les élaborations et les excrétions normales, il a été le point de départ de déviations de la nutrition difficiles à définir ; l'accumulation de matières putrides, entrevue par Stich, a trouvé sa raison d'être et s'est produite.

On remarquera aisément que la fièvre typhoïde, dans ces occasions, n'apparaît pas avec la brusquerie qui caractérise l'invasion des fléaux infectieux. Ce n'est pas le jour même où les individus sont exposés aux influences telluriques, supposées typhigènes, ni deux jours, ni huit, ni même quinze jours après, qu'ils sont atteints ; l'épidémie typhoïde se forme lentement, progressivement ; on assiste à des préliminaires, comme les *diarrhées*, les *embarras*

gastriques du camp de Pontgouin. C'est plutôt au retour de l'expédition et quand on a quitté le foyer, que les cas se multiplient. D'ordinaire, au contraire, la fièvre de malaria, comme on sait, envahit les individus dans le foyer même, peu de temps après leur arrivée ; on n'a qu'à quitter le foyer pour un emplacement sain, et quarante-huit heures après, il n'y a plus guère de cas nouveaux; huit jours plus tard, l'épidémie est tout à fait finie. Donc, ce n'est pas d'une influence tellurique que viennent ces fièvres typhoïdes, mais, si elles se rattachent à une influence de ce genre, des modifications lentes et profondes qu'elle a imprimées aux phénomènes intimes de la vitalité humaine. Ce ne sont pas, je le répète, ces modifications qui font la fièvre typhoïde ; elles élaborent seulement la matière dans laquelle se développera son principe. Si j'osais prendre une comparaison triviale, je dirais qu'elles préparent et brassent la pâte au sein de laquelle va naître et pulluler le ferment typhique (il faut admettre ici une génération spontanée).

IV

Les considérations qui précèdent démontrent qu'il n'est point donné pleine satisfaction aux exigences d'une pathogénie vraiment rigoureuse et généralisable à tous les cas, soit par la doctrine de la contagion, soit par celle de l'infection *tellurique* de la fièvre typhoïde; en d'autres termes, on ne peut s'arrêter exclusivement ni à l'origine *humaine, spécifique*, ni à l'origine *tellurique, directe*, de cette maladie. Nous sommes ramené à la théorie qui a déjà été annoncée plus haut et opposée à celle du tellurisme pur. Suivant celle-ci, qui, du reste, est très-répandue, si même elle n'est classique, la fièvre typhoïde est une *infection d'origine animale* ou même humaine, mais extrinsèque, se produisant dans des conditions spécifiques suivant les uns, dans des conditions banales suivant les autres, ou encore susceptible de l'un et l'autre mode, comme préfèrent l'admettre les éclectiques, en souvenir peut-être de l'infecto-contagion. C'est dans les fosses qui reçoivent les matières fécales, dans les cloaques, les puits perdus, les égouts, dans le sol imprégné d'urines ou de l'eau de pluie qui a lavé les immondices abandonnées à l'air, à la surface des terres recouvertes d'engrais humains, et partout où la négligence et la malpropreté

dispersent les résidus de la vie, que *se forme*, ou *se multiplie*, le principe infectieux du typhus abdominal. Le sol n'a plus ici aucune importance ; c'est un support, un réceptacle, comme dit M. L. Colin (1), éminemment favorable, mais non nécessaire, puisqu'un plancher, un coin quelconque des bâtisses peut le remplacer.

Les faits de *transmission*, s'ils n'ont pas prouvé la contagion dans le sens rigoureux du mot, légitiment au moins la pensée que le principe de la fièvre typhoïde, s'échappant d'une fosse d'aisance par une voie quelconque, serait, régulièrement ou accidentellement, le résultat de générations successives de germes proprement dits, dont la semence première aurait été contenue dans les selles de quelque typhoïsant. Mais il n'est pas possible de s'arrêter exclusivement à cette idée ; les cas isolés, les petites épidémies de maison, apparus sans parents retrouvables, forcent les barrières de cette doctrine tyrannique. Aussi bien, elle nous ramènerait à ces éternelles et insolubles questions : — Qu'est-ce que le germe de la fièvre typhoïde ? — Et, d'abord, y a-t-il un germe positif de cette maladie ? — Y a-t-il même des germes morbides ?

Je ne comprends pas, pour mon compte, que l'on accepte la transmissibilité par des germes *qui se multiplient en dehors du malade*, dans ses déjections ou ailleurs, et que l'on fasse des difficultés pour reconnaître la contagion, dans le sens de la régénération du principe par l'organisme humain. Qu'est-ce qui pourrait bien empêcher la multiplication dans l'économie, dans l'intestin, de ce germe qui va pulluler dans la matière intestinale, pourvu seulement que l'homme l'ait expulsée ? L'histoire des êtres ne nous offre pas d'exemples de pareille contradiction. Aussi, parmi les adeptes des germes, en trouve-t-on quelques-uns d'une logique aussi naïve que terrible, qui ne s'arrêtent pas à mi-chemin et annoncent hardiment, au nom de la simple théorie, le « *virus typhoïde* » (2). Aujourd'hui, cependant, cette régénération du principe infectieux dans le milieu putride, en dehors de l'homme, est l'idée doctrinale autour de laquelle se groupe toute une école an-

---

(1) *Épidémies et milieux épidémiques.*

(2) Félix van den Schrieck (de Hal) : *Du virus typhoïde et de son rôle dans les épidémies.* Bruxelles, 1875.

glaise, à la tête de laquelle est William Budd (3). A vrai dire, la doctrine étend la reviviscence dans les milieux extérieurs à la variole et aux maladies le plus incontestablement contagieuses.

L'opinion éclectique, au moins, se réserve une porte de derrière pour les cas embarrassants. Si, parfois, la fièvre typhoïde est née de principes typhiques, confiés à un réceptacle et naturellement multipliés, ailleurs les principes ont été le résultat des phénomènes mystérieux de la putréfaction animale, abondante et prolongée ; au besoin, les principes qui ont atteint le premier malade, bien qu'ayant été *formés* en dehors de lui et sans parents, seront reconstitués par l'organisme et, de là, iront typhiser les voisins restés sains.

Je n'apprécie pas, à mon regret, cette doctrine mixte dont la logique n'égale certes pas la complaisance. Dans une maladie spécifique, quand un mode d'origine suffit, tout autre est inutile; dans notre cas, on peut dire qu'il est gênant. Si la fièvre typhoïde est quelquefois venue, par infection, des élaborations mal connues qui s'accomplissent dans une putridité de provenance humaine, simple, il faut accepter qu'elle vient toujours de la même façon. Tout au plus l'organisme a-t-il pu avoir l'air de reproduire le principe infectieux; en réalité, il a dû simplement répéter l'opération première, banale en elle-même, spécifique dans ses résultats. Et, en effet, si le temps lui est plus parcimonieusement mesuré qu'à la nature extérieure, le malade dispose, du moins, largement de l'étoffe putride. Mais, même sans cette hypothèse et avec l'infection seule et constante, on a de quoi suffire à la justificatiou des cas, en somme assez peu frappants, où la fièvre typhoïde s'est montrée *transmissible;* il faut bien reconnaître qu'un typhoïsant, arrivant d'un *foyer* typhique dans un milieu vierge, a du principe typhique plein sa personne *intùs et extrà ;* il en a dans ses vêtements, son linge, ses cheveux, dans l'air qui s'exhale de ses poumons, dans la sueur qui s'évapore de sa peau; il en a surtout dans ses évacuations intestinales une quantité qui n'a nul besoin de se multiplier pour infec-

---

(3) Voy. Medical Times and Gazette : Juin-août; 1874. — L. Colin : Art. *Miasmes*, du Dictionn. encyclopéd. des sciences méd., 2e série, tome VII, page 513. — Du même : *Epidémies et milieux épidémiques*. — Schmidt's Jahrbucher, 1875, n° 1, p. 86.

ter, dans un certain rayon, l'entourage, où la réceptivité est au suprême degré. A mon avis, l'infecto-contagion repose sur une méditation insuffisante des lois naturelles et des faits; un miasme, sorti n'importe comment d'un milieu extérieur, change de terrain en atteignant l'homme; il est tout à fait dépaysé, profondément troublé dans ses habitudes et, selon toute apparence, ne saurait continuer, comme si de rien n'était, son évolution, son existence, dans le nouveau milieu. Ceci ne semble pouvoir se réaliser que quand l'homme même est aussi le milieu d'origine; mais encore, dans ce cas, le miasme ne change pas de mœurs en passant de l'économie infectante à l'organisme sain; la maladie est toujours infectieuse ou toujours contagieuse. La nature n'a pas de procédés à double face; elle opère d'une façon simple et suivant des modes uniformes. La science tend aujourd'hui à ramener aux lois de la simplicité les maladies pour lesquelles a été imaginée l'infecto-contagion; ainsi, Hirsch s'efforce de démontrer que la fièvre jaune, si *humaine* dans sa propagation, n'a rien de tellurique à son origine (1); et Pettenkofer soutient que le principe de cette maladie n'est jamais que transporté, et non reproduit, par l'homme (2); en d'autres termes, que la fièvre jaune, infectieuse à son origine, reste toujours infectieuse.

L'opinion infectionniste est entendue, en France, assez largement. Sans parler de ses alliances fréquentes avec les vues de l'infecto-contagion, avec celles des maladies *contagieuses miasmatiques*, elle admet une infinie variété dans ce que l'on peut appeler la *matière putrescible typhigène*. Des matières animales non humaines passent pour y suffire quelquefois, et, en revenant dans le domaine des produits humains, on a pensé que les souillures quelconques de l'atmosphère de nos villes et de nos demeures par le fait de la vie des groupes, ne fût-ce que l'animalisation de l'air par des milliers de poumons, non-seulement l'encombrement, mais la vie en commun de tous les jours et de partout, sont

---

(1) Aug, Hirsch : *Ueber die Verbreitungsart von Gelbfieber*. (D. Vierteljahrschrift f. oeffi Gesund. Tome IV, 1872, 358.)

(2) Von Pettenkofer : *Ueber die Verschleppung und die nicht-contagiositat des Gelbfiebers*. (D. Vierteljahrsch. f. oeff. Gesundheit. Tome V, 1873, p. 376.

le fonds habituel de cette genèse à peu près incessante et tous les jours renouvelée pour cette raison même. Tel est, du moins, dans l'ensemble, l'esprit qui dominait naguère encore dans nos livres classiques.

Cependant, le méphitisme des lieux habités, en général, est déjà bien chargé. N'a-t-on pas porté à son avoir, aussi bien que la fièvre typhoïde, le typhus exanthématique, la diphthérie, la stomatite ulcéro-membraneuse, certains accidents nosocomiaux, l'érysipèle, la phthisie quelque peu et même le scorbut? Aussi, quand Murchison vint restreindre ce cadre étiologique en y apportant quelques déterminations précises, et que, appuyé d'exemples nombreux et frappants, il dénonça plus particulièrement l'infection de l'air de nos demeures par les émanations des fosses d'aisance, des cloaques, des égouts, trouva-t-il un accueil empressé chez la plupart des épidémiologistes, à l'étranger et en France. Le *Traité des maladies infectieuses*, de Griesinger, qui nous semble toutefois s'ouvrir un peu largement à toutes les doctrines, fut un appoint considérable à l'enseignement de Murchison. Dans ces épidémies, d'étude facile et instructive, que Griesinger a justement nommées *Epidémies de maison* (Hauskrankheiten), le foyer le plus habituellement signalé est celui que forme la décomposition des excréments humains dans le sol des habitations. Cette notion étiologique prend place, chez nous, dans les livres destinés à être entre les mains des étudiants (1); elle est peut-être même plus répandue qu'on ne le saurait constater dans les livres. Le rapport récent de M. Woillez (2), qui attribue en partie l'épidémie de la caserne de Courbevoie (1873) « à une infiltration des eaux du grand égout collecteur de Clichy » et indique, comme contribuant au développement et à la durée des épidémies en général, « l'infection des cours d'eau par les immondices des villes », les réflexions de M. Boudet et de M. Larrey, sont à cet égard des documents officiels.

Je m'empresse d'y joindre les pages que M. Fonssagrives (3), avec

---

(1) Voy. S. Jaccoud : *Traité de pathologie int.* Tome II, 1871, p. 725.

(2) Bulletin de l'Acad. de méd. 1875, n° 2, p. 53.

(3) *Hygiène et assainissement des villes.* Paris, 1874, p. 448 et suiv.

sa double autorité de professeur et d'hygiéniste, a consacrées à ce sujet et où il rappelle, entre autres, quelques-uns des faits recueillis par le professeur Corfield, de la Société épidémiologique de Londres. Faisons cette restriction que Corfield (1) est de l'école de W. Budd ; mais on ne trouvera pas mieux, dans le sens de l'infection pure, que le récit suivant : « A Worthing, l'épidémie de fièvre typhoïde de 1865 permit de constater que les maisons aisées, qui avaient des water-closets intérieurs, furent surtout frappées, tandis que les maisons pauvres, ayant leurs latrines au dehors, ont été épargnées d'une façon remarquable. Or, à Worthing, les égouts fonctionnent mal et ne sont pas ventilés, et les gaz qui s'y développent ont, à plusieurs reprises, augmentant de pression, franchi les soupapes des tuyaux de chute et se sont répandus dans les maisons. Il y a plus, la fièvre céda dans des maisons où elle s'était cantonnée depuis plusieurs mois, aussitôt que l'on pratiqua des regards aux égouts sur lesquels s'embranchaient leurs tuyaux particuliers. » Et M. Fonssagrives, encore qu'il penche d'une façon prononcée pour l'infection par les voies digestives, signale expressément les matières putrides des grandes villes, les infiltrations dans le sol, les mauvais systèmes d'égouts.

Il est visible qu'à Lyon, pendant l'épidémie de 1874, les médecins portaient leur attention sur cette même matière de l'étiologie, comme sur une circonstance d'extrême importance. En novembre, M. Alix, médecin de l'hôpital militaire, « signale comme un fait indiscutable la coïncidence de la diminution des malades avec l'apparition des pluies et surtout avec les grandes crues des rivières *qui ont lavé les égouts*, et fait disparaître ainsi une des grandes causes d'insalubrité (2). » M. Rollet, d'ailleurs, dans son rapport sur la même épidémie, accuse : « 3° le lavage insuffisant des égouts, la communication de certaines fosses d'aisance avec les égouts, les infiltrations fournies par d'autres fosses et les infiltrations des puits perdus (3). » Enfin, je ne sais s'ils sont pour Murchison ou pour William Budd, mais les riverains de la Seine, en

---

(1) Medical Times and Gazette. May, 1874.

(2) P. Meynet : *Tableau des maladies qui ont régné à Lyon, etc.* (Lyon médical du 10 janvier 1875, p. 46.)

(3) Lyon médical, 6 décembre 1874, p. 424.

aval des égouts collecteurs d'Asnières et du Nord, se sont plaints vivement (1) de l'altération des eaux du fleuve, la ville de Versailles s'est mise en émoi (2), et, malgré les paroles rassurantes de certaines Commissions, les alentours des capitales ne voient pas sans quelque inquiétude les eaux d'égout s'étaler largement sur le sol et imprégner l'atmosphère d'émanations putrides, encore que l'agriculture semble promettre la conversion en pâturages et en grains de cette énorme quantité d'azote (3).

Dans quelques cas particuliers, les auteurs font expressément entendre qu'ils ne songent pas simplement à la transmission, aux localités ou aux individualités vierges, de germes typhiques abandonnés aux égouts par les citadins malades ; la fièvre typhoïde leur paraît si bien être sortie de matières banales, qu'ils qualifient d'*origine spontanée* ce mode d'éclosion. Telle est l'épidémie observée dans un couvent d'Aurillac, par le docteur Rames, et que rapporte M. Ernest Besnier (4). Ce couvent-là nous rappelle celui des sœurs de charité de Munich, dont l'épidémie de 1860 fit du bruit dans l'étiologie par l'eau de boisson, ainsi que je l'ai mentionné en traitant ce sujet. (*Gazette médicale*, 1874, n°s 5 et 7.)

---

(1) Voyez de Ranse : *Revue d'hygiène* (Gazette médicale de Paris, 1874, n° 52).

(2) Compte rendu de l'Académie des sciences, avril 1873

(3) Voy. Fonssagrives, *loc. cit.* p. 262 et suiv.

(4) *Épidémie typhoïde à développement spontané.* « En mai, juin et juillet, M. Rames, membre correspondant de la Société à Aurillac, a observé une épidémie de fièvre typhoïde développée au couvent du Buis, établissement dont la population était de 87 personnes. Cette épidémie, qui a atteint 23 pensionnaires et 7 religieuses, est née au couvent même, et *a débuté* sur une jeune fille de 17 ans, qui n'était pas sortie de la maison depuis le mois d'octobre de l'année précédente; elle fut immédiatement sequestrée de ses camarades, ce qui n'empêcha pas les autres d'être atteintes. L'épidémie s'est développée malgré l'évacuation de l'établissement, et une pensionnaire seulement et les religieuses ont fait leur maladie au couvent.

« Lorsque cette maladie s'est déclarée, il n'existait en ville que quelques grippes de printemps. Dans le faubourg qui avoisine le couvent, cinq cas se sont développés, dont deux sur un aumonier du couvent et sa servante, qui ont succombé tous les deux. Dans la ville d'Aurillac, deux

V

Dans n'importe quelle hypothèse étiologique, sauf celle de la transmission par contact direct, se pose la question de l'INTERMÉDIAIRE entre le générateur, le réceptacle, le foyer du principe infectieux et l'économie. Toutefois, elle est plus immédiatement soulevée par la théorie de l'infection à l'aide de principes engendrés ou seulement multipliés dans des matières putrides de provenance animale et plus spécialement humaine.

Dans l'opinion assez large, que j'exposais en dernier lieu, celle de la genèse du principe infectieux au sein de matières excrémentielles banales, le véhicule de miasmes qui a paru le plus simple, le plus constant, le plus inévitable pour mieux dire, c'est l'air atmosphérique apportant, soit par lui-même, soit avec l'aide d'une certaine proportion de vapeur d'eau, les molécules organiques infectantes, substances impalpables, sans caractères spécifiques en elles-mêmes et par conséquent inconnues autrement que par leurs effets, désignées dans le cas particulier sous le dom d'*émanations*, celui d'effluves étant presque réservé par l'usage au véhicule des principes d'origine tellurique. Cette conception est bien en rapport avec l'observation en masse de l'hygiène; elle donne tout naturellement la clef de l'insalubrité des grands locaux où une population nombreuse fournit une énorme quantité de matières à putréfaction, tellement que la morbidité y est en raison directe de la densité de la population; elle légitime les dispositions si instamment recommandées pour le cubage et l'aération des chambres de ca-

---

cas seulement, dérivés de cette épidémie, sur une servante ayant soigné l'une des malades, et sur un jeune commis ayant fait des commissions au couvent.

« L'établissement du Buis est construit dans un site salubre, bien aéré, sur un terrain calcaire et marneux; mais des vices de construction, en rapport avec les habitudes clostrales, détruisent les conditions naturelles, et, sous ces influences, jointes à quelques causes locales d'insalubrité, telles que le voisinage d'un cimetière, l'existence de *latrines infectes près des réfectoires et des dortoirs*. Il y avait eu déjà antérieurement diverses épidémies analogues dans le même établissement. » (Ernest Besnier : *Comptes rendus de la Commission des maladies régnantes*, pour 1873. Paris, 1874, p. 46.)

serne, des salles d'hôpital, les grandes percées aux murailles, les appareils ventilateurs, toutes mesures qui ont d'abord pour effet de mobiliser et de disséminer les particules organiques dont l'accumulation est dangereuse; elle explique l'impossibilité, malheureusement, de rendre absolument inoffensive, malgré les installations les plus ingénieuses, l'atmosphère des grandes villes.

Quelqu'idée que l'on se fasse de la nature des miasmes, la théorie de l'infection par émanations, a pour elle les remarquables aptitudes à l'absorption que présente l'immense surface pulmonaire; on sait qu'il n'est pas absolument nécessaire que les corps soient des gaz ou des liquides pour traverser la mince membrane vésiculaire et que des molécules organiques infiniment petits pénètrent aisément dans l'économie de cette façon; telles sont les granulations qui, pour M. Chauveau, représentent le virus variolique. A moins que ces corpuscules ne procédent par *action de présence*, ce qui revient au même. Or, 8000 litres d'air sont journellement mis en contact avec cette surface, et les infiniments petits charriés par le torrent atmosphérique se heurtent incessamment à cette faible barrière. Si quelqu'autre membrane absorbante, dans l'économie, peut encore donner passage aux principes miasmatiques, celle-ci, du moins, en est la grande route; les autres ne sont que des sentiers. Ces considérations ont été récemment opposées à la théorie de l'absorption digestive des miasmes par Adolphe Vogt (1).

La pensée primitive de Murchison fut d'indiquer l'air comme le véhicule habituel du principe typhique jusqu'à l'organisme. Il est même apparent qu'il regardait le principe sinon comme un gaz ou une vapeur, au moins comme une substance volatile, ce qui n'est pas obligatoire ou mériterait explication. Ainsi que j'ai eu occasion de le dire (2), la théorie des *émanations* est très-généralement acceptée en France et toute voix qui la contredit y sonne encore avec quelque étrangeté; ainsi, celle de M. Depaul, essayant d'ébranler l'édifice étiologique que M. Woillez élevait à propos de l'épidémie de Courbevoie (3). On se rappelle que M. Woillez notait des faits considérables à l'appui de la conception classique. « Il

---

(1) Trinkwasser oder Bodengase. Bâle, 1874.

(2) *L'eau de boissons*, etc.

(3) Bull. de l'Acad. de méd., 12 janvier 1875.

n'y avait aucun malade dans le bâtiment occupé par le 102e de ligne, dont les quatre bataillons occupaient les quatre étages, lorsque la fièvre typhoïde s'y déclara trois jours après que le vent du sud, en avril, eut projeté les miasmes vers cette partie de la caserne. » Et plus loin : « Le nombre des cas de fièvre typhoïde diminuait à chaque étage à mesure qu'on s'éloignait du voisinage de l'égout; ainsi, au rez-de-chaussée, il y en avait plus qu'au premier qui, lui-même, en présentait moins que le second et ainsi de suite (1). »

Nous avons rencontré plus d'une fois, aussi, dans le cours de ces considérations, le nom de professeurs et de cliniciens allemands dont l'autorité est acquise à la théorie des émanations; ainsi, von Gietl, Ranke, et surtout von Pettenkofer, qui refuse avec la plus grande énergie, à l'eau de boisson, tout rôle direct dans la genèse ou la propagation de la fièvre typhoïde et du choléra.

On le sait, une doctrine rivale s'est élevée. Il faut l'appeler, dans sa plus large acception, doctrine de l'*absorption digestive des miasmes;* car, ce n'est pas seulement l'eau de boisson qu'elle dénonce comme l'intermédiaire entre les foyers infectieux et l'économie, mais aussi le lait, et, sans doute, quelque autre liquide alimentaire, ou même un aliment formel, le pain, la viande, ne tarderont pas à être incriminés, si ce n'est déjà fait.

Le rôle de l'intermédiaire liquide n'est pas entendu par tous de la même façon et il est même regrettable que l'on ne puisse, le plus souvent, savoir à quelle théorie étiologique se rapportent les exemples cités. Tantôt, l'eau n'est qu'un véhicule de contages de germes qu'elle a reçus tout faits; tantôt, elle transporte des principes formés dans une putridité banale, peut-être même dans son sein; quelques-uns déclareraient volontiers que l'eau de boisson, souillée de n'importe quelle manière, produit directement la fièvre typhoïde, sans posséder d'ailleurs cette propriété à titre spécifique, puisque la même boisson impure cause, d'autres fois, la diarrhée, la dysenterie, au reste inoffensive.

---

(1) Voyez aussi les conclusions d'un mémoire de M. Régnier, médecin major au 102e de ligne. (*Comptes rendus de la comm. des maladies régnantes pour 1873*, par M. Ernest Besnier. Paris, 1874, pages 68 et 69.)

Même pour ses partisans les plus convaincus, la véhiculation des miasmes par la voie liquide, n'est, je pense, qu'une concurrence et ne détruit pas le mode d'arrivée par émanations. Je me vois forcé d'être moins généreux et, comme il y a un an, de me refuser à ce double emploi étiologique. Je continue à contester aux miasmes les mœurs amphibies, et à l'appareil digestif la faculté d'en absorber assez et assez peu modifiés pour pouvoir impressionner l'économie d'une façon générale et spécifique.

Dans le travail auquel je renvoie quelquefois le lecteur (*L'eau de boisson*, etc.), j'ai cité un certain nombre des faits invoqués par l'étiologie de la véhiculation liquide et indiqué les côtés faibles de ces observations et des déductions que certains veulent en tirer. Depuis, il s'en est révélé d'autres, ce qui n'étonnera personne, assez importants, quoique fort semblables aux premiers, pour mériter l'attention des épidémiologistes. On en trouvera de bons résumés dans les Schmidt's Jahrbuecher (1) et dans le Journal trimestriel allemand d'hygiène publique (2), qui paraît à Brunswick, publication remarquable et dont les collaborateurs n'appartiennent pas exclusivement à une ou deux capitales, mais envoient leur participation de tous les points de l'Allemagne. Ne croyant pas que l'intérêt de ces faits vaille la place que tiendrait leur reproduction, je me bornerai à en exposer en abrégé deux, parmi les plus récents et les plus frappants, et relatifs à la propagation de la fièvre typhoïde, l'un par l'eau de boisson, l'autre par le lait.

A. Le premier est dû au docteur Haegler, de Bâle (3). Au village de Lausen, canton de Bâle, où de mémoire d'homme on n'avait vu régner la fièvre typhoïde, une épidémie de ce fléau éclata tout à coup, au mois d'août 1872, frappant simultanément une grande partie de la population dans les quartiers les plus différents. Lau-

---

(1) Arthur Geissler, *Bericht über den Typhus* (Schmidt's Jahrbuecher, 1874, n° 2 et 1875, n° 1).

(2) Alexand. Spiess : *Typhus und Trinkwasser* (Deut. Vierteljahrschrift f. oeff. Gesundheitopfl. Band VI, 1874, pages 154 et suivantes).

(3) *Beitraege zur Entstehunggeschichte des Typhus und zur Trinkwasserlehre*. (D. Archiv. f. Klin. Medic., XI, 1873.)

sen est une localité de 90 maisons, avec 780 habitants jouissant d'une certaine aisance ; il est très-salubre et a échappé au choléra, alors que ses environs en étaient affligés. A un quart de lieue au sud, séparée du village par la colline de Stockhalde, est une petite vallée, la Furlerthal, et, dans cette vallée, une ferme, le Furlerhof, au bord d'un ruisseau, le Furlerbach. Le fermier de celle-ci, au retour d'un assez long voyage, était tombé malade de fièvre typhoïde, le 10 juin. Dans les deux mois suivants, sa femme, son fils, âgé de dix-sept ans, et une servante, furent atteints, ce qui porte à quatre le nombre des cas de la ferme. A Lausen, on ne savait rien des incidents survenus dans cette habitation, qui n'avait aucune relation avec le village, lorsque, soudain, le 7 août, dix habitants tombèrent malades et, dans les neuf jours suivants, le nombre des cas de fièvre typhoïde atteignit 57. En quatre semaines, il s'élevait à 100 et, à la fin de l'épidémie, en octobre, à 130. Ce qu'il y eut de remarquable dans l'explosion de cette épidémie, c'est que, dès le début, les cas parurent également répartis dans tout le village, à l'exclusion complète des maisons, au nombre de six, qui prenaient leur eau dans leurs propres puits et non aux fontaines publiques. Or, l'eau de celles-ci est amenée d'une source située au pied du versant du Stockhalde qui regarde le village, bien captée dans un réservoir en maçonnerie, fermé et couvert. Le poison typhique ne pouvait avoir été apporté que par elle. Il ne fallait pas, en effet, songer au transport par l'air, puisqu'il y a une colline étendue entre le Furlerthal et le village; quelques maisons isolées, situées sur le même petit plateau que la maison infectée et à un niveau plus bas, ne furent même pas atteintes ; ce qui prouve à la fois contre le transport des miasmes par l'air et contre leur dissémination par les infiltrations du sol.

Du reste, la source elle-même a été empoisonnée dans les circonstances suivantes. Elle est alimentée sous terre par le ruisseau qui passe au Furlerhof et qui, dans ce temps-là, avait reçu les déjections des typhoïsants, tant à cause de la relation directe des latrines et des fumiers avec ce cours d'eau que parce qu'on y versait le contenu des vases de nuit et qu'on y lavait le linge des malades. Ce qui démontre, du reste, la communication de ces eaux avec la source de Lausen, c'est que les fontaines du village augmentaient tout d'un coup leur débit et donnaient pendant quelque temps une

eau trouble, toutes les fois que le fermier du Furlerhof irriguait sa prairie. Et justement, l'irrigation eut lieu, cette année-là, pendant toute la seconde quinzaine de juillet. Trois semaines après, le typhus envahissait Lausen !

Pour déceler le passage souterrain des germes typhiques du ruisseau aux fontaines du village, on rouvrit un trou de 3 mètres de profondeur et d'un mètre de diamètre, qui s'était jadis ouvert spontanément par affaissement du sol, non loin du bord du ruisseau, et par lequel on avait pu, en le détournant, faire passer celui-ci tout entier. Depuis, on l'avait refermé. On y précipita de nouveau le petit courant et l'on constata de même le trouble immédiat et l'élévation du débit des fontaines de Lausen. A titre d'expériences, environ 18 quintaux de sel marin furent versés par le trou ; peu après, l'eau des fontaines présentait les réactions des chlorures et sa richesse en matières fixes avait triplé. On y projeta aussi 50 quintaux de farine bien délayée; mais on n'en retrouva pas trace, pas même un grain d'amidon aux fontaines de Lausen. L'auteur n'en conclut pas que de petits corps organisés, microscopiques ou même qui ne sont déjà plus visibles au microscope (comme doivent être les germes typhiques), ne passeraient pas à travers le sol dans de pareilles conditions. Que l'agent spécifique typhigène soit ou non un germe, M. Haegler déduit de ce qui s'est passé que « la filtration naturelle à travers le sol n'est pas une garantie suffisante de la désinfection de l'eau ». Quant à la filiation directe de l'épidémie de Lausen par celle de la ferme, avec l'intermédiaire de l'eau souillée de déjections typhiques, elle ne fait pas pour lui l'objet d'un doute.

Que penser de ce récit dont j'ai reproduit toutes les particularités significatives, dans le sens voulu par l'auteur ? — Sinon qu'il s'est produit là un ensemble de coïncidences singulièrement heureuses pour la théorie de la véhiculation aquatique et que l'observateur les a habilement exploitées. Je ne veux, évidemment, contester aucun détail, ni voir dans l'observation autre chose que ce que l'auteur y a mis; cependant, j'y regrette l'absence de certains renseignements qui eussent intéressé tout le monde, par exemple l'exposé un peu explicite des habitudes d'hygiène domestique au village et à la ferme. C'est si important que, à la faveur du faible coin de rideau, soulevé dans le récit pour les besoins de la cause,

nous entrevoyons des conditions à peu près suffisantes pour développer de toutes pièces une épidémie de fièvre typhoïde dans les deux localités; je veux parler de la transformation régulière du ruisseau de la Furlerthal en égout pour les fumiers et les latrines de la ferme. On peut croire que la chose se pratiquait même systématiquement dans un but agricole; plus le ruisseau était immonde, plus grasse était l'irrigation. Le fermier n'eût-il pas rapporté la fièvre typhoïde de son voyage (le fait n'est pas autrement certain), la maladie n'avait pas moins toutes les chances du monde d'éclater chez lui, dans la saison favorable, c'est-à-dire au moment où les chaleurs viennent accélérer la putréfaction, porter l'évaporation et les émanations à leur plus haut degré. Notons, abstraction faite des rapports saisissables, que la statistique médicale et l'agriculture se rencontrent sur cette même époque de juillet-août, l'une pour y placer l'apogée de la fièvre typhoïde, l'autre pour y fixer le temps de l'irrigation des prairies, après la rentrée des foins. Que le Furlerhof ait été, ou non, la première victime du foyer qu'il s'évertuait à créer, il est clair que ses eaux d'égout, transportées à Lausen, à peu près intégralement par une infiltration méthodique et généralisée, telle que l'irrigation d'une prairie, ne pouvaient qu'empoisonner le sol de proche en proche, non sur le plateau, mais au niveau exact du village, puisque la nappe souterraine paraissait aller de la ferme à Lausen, par-dessous la colline. Une partie de ces eaux, la moins souillée, puisqu'elle avait subi une filtration relative, arrivait à la collection aqueuse qui alimente les fontaines du village; en réalité, tout à l'entour, sur une large surface, le sol inondait l'atmosphère d'émanations aspirées par le soleil.

Cependant, rien n'empêche que les eaux prises aux fontaines n'aient nui aussi par des émanations. Est-ce que l'eau n'est pas conservée dans les appartements? Est-ce que l'on ne s'en sert pas pour la toilette, pour le lavage des ustensiles, du linge, pour l'arrosage des planchers, des plantes d'agrément placées aux fenêtres, des jardins qui, dans chaque village, bordent la maison? L'eau que nous consommons est étalée en surface, bien plus qu'elle n'est bue, assurément; même en été, ou plutôt parce que c'est l'été, on la respire plus encore qu'on ne l'ingère.

L'immunité des maisons où l'on se servait de l'eau de puits par-

ticuliers est un hasard. Les habitants de ces 6 maisons sur 90, une cinquantaine d'individus, se sont trouvés faire partie des 650 sur 780, qui n'eurent pas la fièvre. Ce n'est pas prodigieux. Du reste, le fait est aussi étonnant, pour le moins, dans l'hypothèse de l'auteur que dans l'opinion contraire; on ne s'expliquerait pas que les irrigations empoisonnées, faites à un quart de lieue de là, qui s'infiltraient par le sous-sol jusqu'à la source placée aux portes du village, n'eussent pas gagné la nappe qui alimente les puits, laquelle doit avoir de grands rapports avec la collection captée au pied du Stockhalde, si ce n'est la même nappe. Les germes typhiques de la source devaient se retrouver dans les puits. C'était le cas d'étendre à l'eau de ceux-ci l'expertise chimique dans la fameuse expérience avec le sel marin.

Somme toute, la double épidémie de la ferme et du village n'est inexplicable, ni dans son origine, ni dans les particularités de son évolution, sans l'hypothèse de la véhiculation liquide et de l'absorption digestive. Les vues anciennes sur le rôle des émanations paraissent même s'y adapter mieux. Je ne dirai rien de l'esprit de parti-pris qui perce en maint endroit du récit ni de la hardiesse naïve des corollaires dont l'auteur le fait suivre. De ce qu'une eau, qui sort d'une montagne, peut ne pas être une boisson absolument irréprochable, M. Haegler est prêt à craindre que l'eau dont s'approvisionne la ville de Bâle ne joue le même rôle dans cette cité que le Furlerbach vis-à-vis de Lausen ; en effet, cette eau arrive aussi d'une montagne, mais de l'autre côté, avant de disparaître sous terre, elle a traversé deux villages et fait tourner leurs moulins ! J'aurais cru qu'il était plus dangereux aux villages d'être en aval des villes qu'à celles-ci de recevoir l'eau qui a passé par ceux-là.

B. Les perfidies de l'eau sont, paraît-il, plus communes en Angleterre que partout ailleurs. Il n'est guère de semaine où la Lancet, le Medical Times, n'en dévoile quelqu'une. C'est là aussi que le docteur Edward Ballard a surpris le lait en flagrant délit de colportage du typhus abdominal. L'épidémie de Marylebone, en 1873, mise au compte de ce même véhicule par Corfield et Ernest Hart (1),

(1) Medical Times and Gazette, 1873, 16-23 août. — British medical Journal (mêmes dates).

eut d'autant plus de rétentissement qu'elle sévissait dans les riches quartiers du Westend, de Londres, et qu'elle parut rayonner précisément des familles de médecins, groupées dans les alentours de Cavendish-Square. La famille même de Murchison paya son tribut une des premières, et ce fut le savant historien des typhus d'Angleterre qui mit la police médicale sur la trace de la boisson coupable. Trois enfants tombèrent malades chez lui, dans la dernière semaine de juillet. Ce qui donna l'éveil, ce fut que la maladie commença quelques jours après que les enfants, au lieu de lait soigneusement conservé en bouteilles cachetées, eurent été mis à l'usage du lait naturel. En prenant des renseignements, Murchison trouva autour de lui environ 200 cas de typhus abdominal dans 60 ménages qui, tous, un seul excepté, s'approvisionnaient de lait chez le même laitier. Les enfants étaient particulièrement atteints et, parmi les adultes, ceux qui avaient l'habitude de boire du lait cru fournirent le plus de victimes. Le nombre des cas eut bientôt dépassé 400.

Murchison attira dès lors l'attention du *Medical officer of Health* de Marylebone, docteur Whitmore, sur la possibilité d'une propagation par le lait et, le 11 août, le docteur Whitmore, de concert avec le docteur Netten Radcliffe, du *Privy Council,* se livra à une enquête sur la provenance de la marchandise livrée à ce quartier par la laiterie signalée. Or, cette laiterie tirait son lait de huit fermes. Dans sept de celles-ci, on ne trouva rien de suspect; mais, dans la huitième, Chilton Grove, dans l'Oxfordshire, on découvrit que le fermier, âgé de 58 ans, était mort en juin « du typhus », dit une version, « d'accidents suspects, avec des selles sanglantes et purulentes », dit une autre; au moment de l'enquête, son fils, âgé de 14 ans, était encore couché « avec la diarrhée », selon cette seconde version, avec le typhus, » suivant la première. Dans deux maisons du voisinage, d'où venaient des ouvriers à la ferme, le typhus était endémique et avait causé plusieurs décès. Les bâtiments de la ferme étaient situés en un point déclive d'une pente au haut de laquelle était la fosse d'aisance; beaucoup au-dessous, se trouvait le puits, d'environ 8 pieds de profondeur, dont l'eau était si mauvaise que depuis deux ans on ne pouvait plus en boire; mais on s'en servait pour la cuisson des aliments, le lessivage, et pour le nettoyage des vases de la laiterie. Sans doute,

pensent les observateurs, des germes de typhus auront été mêlés, pendant l'épidémie locale, aux eaux déjà souillées par des infiltrations fécales, et la portion d'eau infectée, restée aux vases après le lavage, aura suffi pour infecter tout le lait. On ne sait pas ce qu'il en faudrait pour atteindre à cet effet, mais, par analogie avec la vaccine, on suppose qu'il suffit d'une quantité infiniment petite. Les recherches de John Dougall (de Glasgow) ont prouvé que le lait est merveilleusement apte à recevoir les poisons zymotiques. La caséine, corps putrescible, doit agir comme un ferment sur le sucre de lait, dans le lait, et favoriser sa décomposition ; ce que l'on admettra aisément, si l'on songe combien le lait contracte facilement l'odeur des corps qui l'avoisinent, par exemple celle du poisson pourri.

On constata 320 cas de typhus dans 123 familles, dont 106 recevaient du lait de Chilton-Grove ; quant aux 17 autres, il resta douteux qu'elles n'aient pas bu du lait infecté, ailleurs qu'à domicile ; dans une seule, il fut certain qu'on n'y avait pas goûté. L'épidémie cessa dès que l'on eût interdit le lait de Chilton-Grove.

Que d'hypothèses, de théories, d'efforts d'imagination pour voir plus clair que le simple bon sens ; quelle foi robuste dans le mystère du germe typhique ! Une épidémie quelconque, et quelle qu'en soit l'origine, éclatant dans un quartier d'une ville, n'a-t-on pas tout naturellement des chances de constater, si on le cherche, que la majorité des malades s'approvisionnaient chez le même laitier, voire chez le même boucher, le même fruitier, mais se faisaient également chausser chez le même cordonnier, habiller chez le même tailleur, etc.? Cependant, on a mis la main, ici, officiellement, sur la trahison du lait ; c'est une goutte d'eau suspecte, oubliée au fond d'un pot, noyée dans un litre ou deux de lait, qui lui-même a été confondu avec le produit de sept autres fermes, c'est un miasme à la millionième dilution, qui a fait tout le mal ! Il est vrai que, pour des doctrinaires déterminés, il n'y a guère de différence entre la subtilité du poison typhique et celle du vaccin, que l'on introduit pourtant dans l'économie par la peau, avec effraction, et aussi pur que possible (1) !

---

(1) M. Chauveau a constaté que les inoculations du vaccin étendu de quinze fois son poids d'eau ont beaucoup de chances de ne pas réussir ;

Non-seulement nous avons le droit de demander à ces théoriciens : Que savez-vous du poison typhique dont vous parlez si à votre aise? mais nous pourrions bien leur chercher noise sur leur diagnostic au point de départ. C'est un détail fort gênant que de n'être pas absolument sûr que le typhus régnait à Chilton-Grove. Cependant, il est permis d'avoir quelques doutes sur la nature de la maladie qui se caractérisait par des selles « purulentes et sanglantes », chez un homme de 58 ans, un vieillard, peu disposé par conséquent à la fièvre typhoïde; et, s'il n'avait eu qu'une *dysenterie*, par hasard, je serais porté à prendre à la lettre la version qui dit que son fils avait la *diarrhée*.

Ces belles spéculations sur les aptitudes du lait à fermenter sont un peu compromises par ce fait que les consommateurs de lait s'évertuent précisément à empêcher toute fermentation dans ce liquide. Au mois de juillet, si l'on veut conserver jusqu'au soir le lait reçu le matin, la première chose à faire et que toute ménagère pratique soigneusement, c'est de le faire bouillir. On doit se conformer à cette règle même à Londres, pour les enfants qui ne sauraient consommer en un seul repas toute la provision du jour ; et j'en vois la preuve dans ce détail que l'observation signale particulièrement les adultes qui consomment le lait cru.

Du reste, les consommateurs du lait infecté ne furent pas exclusivement atteints; peut-être les 17 maisons, comprises dans l'épidémie et chez lesquelles la fourniture de Chilton-Grove n'était probablement pas entrée, représentent-elles, dans le chiffre total des malades, la proportion des individus de ce quartier qui ne s'approvisionnaient pas chez le laitier incriminé. Dans tous les cas, il est clair qu'il faut chercher une cause plus incontestablement générale et commune à tous les habitants.

L'épidémie de Marylebone paraît avoir sévi plus particulièrement sur les enfants; je ne sais pourquoi, mais le fait n'est pas sans exemple. Elle prit fin quand on eut interdit le lait de Chilton-Grove; cette précaution ne coïncide-t-elle pas avec le moment où la fièvre typhoïde avait épuisé la réceptivité du groupe intéressé et où le terrain lui manquait ?

---

au delà de la cinquantième dilution, l'insuccès est la règle. (Comptes rendus de l'Acad. des Sciences, séance du 17 février 1868.)

Il est plus imprudent qu'on ne le croirait d'ouvrir de pareilles voies à l'audace des théories et des imaginations médicales. On ne se bornera bientôt plus au transport de germes supposés. Le docteur Britton (1) attribue une épidémie à l'usage d'un lait provenant de vaches parfaitement saines, mais qui buvaient à un étang souillé de purin ; l'auteur en a vu, de ses propres yeux, une qui se livrait à ce goût dépravé ! Le poison typhique incorporé au lait de ces vaches était si subtil qu'un homme, qui n'achetait de lait que pour son chat, eut la fièvre typhoïde pour avoir, un jour, bu ce que l'animal avait de trop ! Il suffit que, dans un village, une épidémie typhique commence par la maison d'un laitier, que sa profession ne garantit évidemment pas, pour qu'on accuse cet industriel d'avoir distribué la fièvre typhoïde avec sa marchandise (2), sans qu'on se demande comment le laitier l'a faite pour lui-même et sans qu'on recherche si ses clients n'avaient pas, tout comme lui, quelque autre bonne raison que le lait de créer de toutes pièces une épidémie.

J'ai dit ailleurs, et je le rappelle simplement, que les épidémiologistes opposés à la véhiculation miasmatique par les boissons n'ont pas moins de souci que les autres de la nécessité d'une eau abondante et irréprochable dans tous les centres habités. Seulement ils ne pensent pas qu'il soit bon d'agir sur les administrateurs, ni sur les administrés, en évoquant des fantômes. Notre hygiène est apparemment plus sûre, en ne se concentrant pas sur un point discutable ; elle envisage à la fois tous les modificateurs qui peuvent agir sur la nutrition, ne leur prêtant un rôle spécifique qu'à bon escient, mais ne croyant pas qu'aucun d'eux soit indifférent vis-à-vis de l'origine et de l'extension des maladies dont le principe paraît plus étroitement lié à l'homme qu'aux milieux extérieurs.

VI

Quels que soient les degrés que l'on peut et qu'il faut bien introduire dans la *spécificité*, il répugne cependant d'admettre une trop

---

(1) Lancet, II, 10 septembre 1873.

(2) The sanit. Record of public health, I, 12, septemb. 1874.

grande variété dans la nature des causes (1) dont émane une maladie pour laquelle on revendique le titre de spécifique. Sans doute, le terme *espèce* n'a pas ici la même rigueur qu'en histoire naturelle ; il ne comporte pas la filiation nécessaire, la procession indéfinie des individualités morbides les unes des autres, à moins qu'on introduise en nosologie le dogme de la panspermie, qui ne triomphe déjà pas partout ailleurs et dont on serait certainement bien des fois embarrassé. Mais il repose à tout le moins sur l'*invariabilité* des types. Et, encore que certains de ceux-ci soient réalisables sans parents, il n'en est pas moins inévitable qu'à un résultat constant, aussi caractérisé que l'est la fièvre typhoïde, par exemple, correspondent des modes de préparations également invariables, à physionomie également accentuée et telle qu'on la distingue des conditions étiologiques en rapport avec d'autres formes morbides.

Il semble difficile de reconnaître ces attributs à l'étiologie actuelle de la fièvre typhoïde, si l'on en juge par la multiplicité des théories discutées dans cette revue, et bien que j'aie soigneusement écarté les causes adjuvantes, que l'on met trop souvent en première ligne, les fatigues, les passions, les privations, le froid, le chaud, etc., qui, pourtant, ne font qu'augmenter la réceptivité individuelle et diminuer la résistance aux impressions morbifiques. Nous pourrions, en effet, inscrire au cadre étiologique : l'influence des malades, agissant par contage ou autrement, la puissance des foyers, celle des sécrétions et excrétions des typhoïsants, la putridité animale banale, l'infection de l'air par la décomposition des excréments humains, et, sans doute, de tout ce qui s'échappe du corps de l'homme, de la peau ou des poumons, les émanations du sol des

---

(1) Je n'ai pas cru devoir donner place, dans ces considérations, au rôle de ces influences mystérieuses qu'on a nommées *génie épidémique* et *constitutions médicales*. Si elles sont réelles, notre époque positive veut qu'on éclaire ces mots vagues en précisant les éléments dont elles se composent. Mais alors, on arrive à reconnaître que ces influences ne font qu'imposer à chaque épidémie sa physionomie particulière, contribuer parfois à provoquer l'ensemble pathologique qui a droit à la désignation d'épidémie ; elles n'atteignent pas, par elles-mêmes, à la genèse de la maladie qui pourra se manifester sous les dehors épidémiques, ou bien c'est que l'épidémie n'est que la multiplicité des cas, sans lien nécessaire des uns aux autres.

lieux habités, peut-être celles du sol dans n'importe quelles conditions, et, en dernier ressort, l'action des produits putrides, spécifiques ou non, animaux ou végétaux, apportés à l'estomac, habituellement par voie liquide.

Il serait commode, mais peu logique, d'admettre sommairement la complexité des causes, sauf à préciser, dans les cas particuliers, quand ce serait possible ; de voir un même principe, l'agent typhigène, sortir tantôt de lui-même, tantôt d'un milieu extérieur, se former ici au sein de matières putrides humaines, ailleurs dans une putridité banale, quelquefois dans des circonstances où l'on cherche en vain une putridité quelconque. Des recherches extrêmement sérieuses sur la constitution du sol, sur ses rapports avec l'eau, sur les gaz qu'il renferme, ont démontré des relations de haute importance entre l'état de ces conditions et le développement ou l'extension des épidémies typhiques ; au fond, cependant, les propriétés intéressantes du sol, à cet égard, ne lui appartiennent pas et sont empruntées à l'homme, qui séjourne à sa surface. Port (1) constate que, parfois, la morbidité typhique dans les garnisons bavaroises est en raison inverse de l'effectif et de la densité de la population des villes : Landshut, avec une moyenne de 575 hommes de garnison a 3,1 décès typhiques pour 100 ; Nuremberg, grande ville, avec une garnison de 1219 hommes n'en a que 1,9 pour 100 ; Neustadt, avec un effectif moyen de 241 hommes, est même restée absolument indemne de 1855 à 1869, Mais, à coup sûr, rien ne serait plus étonnant que la persistance de ces conditions. M. L. Colin (2), comparant la pathologie de deux années prises presque au hasard (1868 et 1872) dans la statistique de l'armée française, trouve au contraire que les maxima de la léthalité typhique se transportent d'une division à l'autre et que rien n'égale l'immobilité des conditions telluriques propres à chaque pays, si ce n'est la mobilité des foyers de fièvre typhoïde.

L'éclectisme n'est guère moins embarrassant. Sans doute, s'il nous fallait choisir entre les doctrines étiologiques exposées plus haut, nous inclinerions vers celle qui donne pour berceau à la fièvre typhoïde les matières décomposées, de provenance humaine, l'im-

---

(1) *Loc. cit.* p. 405.

(2) *Epidémies* etc., p. 92 et suiv.

prégnation fécale du sol et de l'air des lieux habités, portée à son comble dans les égouts des grandes villes. Mais il faut bien avouer qu'un anneau de cette chaîne nous manque : nous ne savons en aucune façon comment se forme un principe spécifique au sein de ces matières ; ce que nous en connaissons se réduit à de la chimie ; on éprouverait plutôt le besoin de ne pas se prêter à cette conception de la genèse, dans un milieu devenu étranger à l'homme, d'un agent qui s'identifie si bien ensuite avec l'homme. Du reste, on place là aussi la cause de bien des maladies banales ; le milieu coupable ne se retrouve pas identique à lui-même dans tous les cas ; il en est même où il manque à peu près complétement.

Deux conditions restent seules absolument constantes et nécessaires ; d'une part, celle du *groupe humain* à tous les degrés, depuis la famille proprement dite jusqu'aux formes outrées de la vie en commum, le couvent et la caserne ; d'autre part, la *spontanéité de l'organisme*. Sans vouloir proposer une nouvelle théorie pathogénique, qui serait une induction satisfaisante bien plus qu'une formule obtenue par démonstration directe, je ne crois pas pouvoir me dispenser d'énoncer les faits auxquels me semble se réduire ce que nous savons aujourd'hui de l'origine de la fièvre typhoïde. Je poserais, comme *fait primitif*, la *genèse du principe typhique dans l'organisme* et par l'organisme, à la faveur de certaines impulsions et conditions du sol, de la température, de la météorologie, sous l'influence d'agents variés mais se ressemblant toutefois par assez de traits pour imprimer aux phénomènes de la nutrition une direction univoque ; comme *fait secondaire*, la *distribution de ce principe aux individus et aux groupes*, par les organismes générateurs, à la faveur de la vie en commun, sous la condition absolue de la réceptivité individuelle, sans exclure l'auto-infection.

Le principe de la fièvre typhoïde se révéle à chaque instant comme tellement *humain* qu'on ne peut guère le concevoir en dehors et indépendant de l'homme. Or, nous l'avons vu, sa puissance de reproduction par lui-même, chez les malades, est des plus douteuses ; il faut en conclure que, le plus habituellement, c'est l'homme lui-même qui le fait. Il m'a paru en être de même pour le typhus exanthématique (1), qui forme avec la fièvre typhoïde et le typhus à re-

---

(1) J. Arnould : *Origines et Affinités du typhus*, Paris, 1869. —

chutes une famille naturelle. Les conditions essentielles et le mode d'évolution sont les mêmes; seulement, pour le typhus, j'ai cru pouvoir signaler expressément la déviation de nutrition consécutive à la faim, l'imprégnation atmosphérique par les détritus des suppurations banales, tandis que l'homme sain, assailli par les agents extérieurs ordinaires, à la faveur de l'imprégnation atmosphérique par les détritus de la vie normale, fait la fièvre typhoïde. Et il fait la fièvre typhoïde, comme le typhus, sans l'avoir nécessairement, ni d'abord ni plus tard. Un groupe étant soumis à des conditions convenables, comme la population d'une caserne, la plupart de ses membres, sinon tous, font la fièvre typhoïde, mais beaucoup n'ont pas la maladie. Si des étrangers sains séjournent dans ce milieu, ils peuvent en remporter la fièvre typhoïde, bien qu'elle n'y ait pas encore éclaté; les recrues des champs la font reparaître dans les casernes, au moment de leur arrivée. Dans le groupe même, il y a infection réciproque et les individus en possession de la réceptivité en manifestent les effets ; les cas se multiplient dans le même moment et la maladie procède par bouffées épidémiques. Les auto-infections sont insaisissables dans la masse; mais il est certain que l'individu, qui fait, autour de lui, une atmosphère dangereuse pour les autres, est le premier à la respirer et peut en être impressionné spécifiquement; quelques observations ne sauraient s'expliquer d'une autre manière.

J'ai noté, à propos de l'épidémie de l'armée de Versailles, les embarras gastriques et les diarrhées qui furent les préludes de la fièvre typhoïde. Dans beaucoup d'épidémies, surtout de celles que l'on attribue à l'eau de boisson, la diarrhée donne également le signal et s'enchevêtre au typhus entérique; quelques-uns en ont pu conclure à la transformation du gastricisme ou de la diarrhée en fièvre typhoïde, ou même établir, comme le professeur Fuster (2), de Montpellier, la variété dite *fièvre typhoïde consécutive*, laquelle ne serait, primitivement, qu'une fièvre gastrique, bilieuse, etc. C'est encore pour cela que des cliniciens ont cru avoir « jugulé » la fièvre

---

Le typhus exanthématique. (Gazette médicale de Paris, 1873, nos 5 et suiv.)

(2) Clinique médic. de Montpellier, Paris, 1875, t. I, p. 513 et suivantes.

typhoïde à ses prodrômes, alors qu'ils avaient simplement fait cesser un catarrhe gastrique ou intestinal aigu. Dans les idées que j'exprime, le lien de ces accidents avec le typhus abdominal est facile à saisir ; ils traduisent, dans un groupe et chez les individus, l'état de la nutrition correspondant à l'élaboration du principe typhique et, par suite d'un cercle vicieux inévitable, aggravent eux-mêmes la déviation nutritive et fournissent de nouveaux éléments à la constitution du miasme. Dès lors, on s'explique sans peine que les boissons souillées, putrides, conduisent d'une certaine façon et en dernier ressort à la fièvre typhoïde ; les conséquences immédiates et vulgaires de leur usage sont, en effet, la diarrhée et le gastricisme. Elles n'apportent pas le miasme de la fièvre typhoïde, puisqu'il procède seulement de l'organisme et se perd quand il en est séparé ; mais elles mettent l'économie dans des dispositions fort voisines de celles dans lesquelles elle engendre le principe typhique.

Aussi, cette précession des troubles gastro-intestinaux n'a-t-elle rien de fatal. La préparation du principe spécifique peut être silencieuse, lente et conduite par des modifications nutritives presque insensibles, provoquées elles-mêmes par les agents les plus variables. Cependant, l'individu qui fait la fièvre typhoïde, dût-il ne pas l'avoir formellement, ne ressemble pas à l'homme normal. Il est possible de reconnaître quelque trouble dans l'équilibre de ses fonctions et, en général, une teinte d'amoindrissement dans leur activité. Mais ce sont des traits du ressort d'une observation exercée et sagace, sur lesquels il n'y a pas lieu d'insister ici. Remarquons seulement que, dans les vues actuelles, la déviation n'a rien de spécifique et que, pour la susciter, il nous est permis de laisser ouvert le vaste cadre de l'étiologie typhique, à condition que l'on ne verra, dans chacune des causes énumérées, qu'un point de départ, qu'un excitant des troubles nutritifs, ne possédant d'efficacité particulière que celle de donner à ces troubles le caractère et la direction voulus, toujours les mêmes.

Lorsqu'un individu est imprégné spécifiquement par le principe qu'il a fait lui-même, son économie cesse de le faire ; quand il l'a reçu tout fait, elle ne le reproduit pas ; dans les deux cas, elle est désormais occupée ailleurs. C'est ce qui explique les aptitudes médiocres des malades à propager la fièvre typhoïde et la nécessité d'un foyer, formé par des typhoïsants assez nombreux, à moins

d'un entourage d'une excessive réceptivité. Les malades, en effet, ne donnent à l'atmosphère que ce qu'ils avaient de principe spécifique avant même d'être typhoïsants. La transmission de la fièvre typhoïde n'est pas une contagion vraie ; c'est le partage entre plusieurs personnes de la dose de poison qui était propre à une seule ; ou encore, et le plus souvent, c'est une part prise par un ou plusieurs individus sains à un foyer qu'un groupe, engendrant le miasme ou le possédant pour l'avoir fait, a pénétré de ses émanations corporelles, respiratoires, excrémentitielles. Car, les selles de typhoïsants sont plus dangereuses que des matières fécales quelconques, puisque, outre les propriétés de celles-ci, elles recèlent une portion du miasme typhigène.

En raison de ce partage d'une quantité de poison, qui ne se répare pas d'elle-même ultérieurement, la propagation de la fièvre typhoïde par les malades est limitée ; ses épidémies se concentrent nécessairement ; malgré une réceptivité des individus et des lieux, qui peut être parfaitement égale entre deux ou plusieurs localités voisines, elles n'ont jamais la puissance d'envahissement de proche en proche sur toute une contrée, qui caractérise la marche de la variole, par exemple, et du choléra. La filiation apparente des cas les uns des autres atteint rapidement l'épuisement de ses forces. Nous avons vu qu'il en est ainsi des cas rattachés à l'importation, malgré la complète réceptivité des groupes intéressés. Si la propagation continue parfois dans ceux-ci, c'est qu'il y a autre chose que l'importation et, généralement, que l'infection préparatoire d'une épidémie propre à la localité y était déjà à son comble ; tout au plus, les quelques malades de provenance exotique ont-ils pu la parachever à l'aide de leurs déjections abondantes et déjà riches en principe typhigène.

Cette conception, comme on voit, aurait quelque portée nosologique. Le principe de la fièvre typhoïde n'aurait rien de commun avec les *virus*, puisque la condition nécessaire chez l'homme pour le produire est précisément de ne pas l'avoir, c'est-à-dire de ne pas être malade de fièvre typhoïde. Les expériences dans lesquelles on a, comme Birch-Hirschfeld (1), mêlé des selles typhiques à la nourriture de lapins, injecté ces matières dans l'estomac de quel-

---

(1) Allgemeine Zeitschr. f. Epidemiologie, 1874 ; I, p. 31.

ques autres, ne prouvent nullement la virulence de la fièvre typhoïde, lors même que ces tentatives auraient déterminé un état réellement semblable à la fièvre typhoïde et, à l'autopsie, la tuméfaction et même l'ulcération folliculaire intestinale. De pareilles manœuvres, à vrai dire, ne sont point des inoculations; mais encore, comment les selles typhiques ne contiendraient-elles pas une part de l'élément spécifique qui s'échappe de toute la personne du malade ? Seulement, la question de nature de cet élément, virus, germe, propriété abstraite, reste tout entière.

Quant à l'impression sur l'économie, cet élément agit à la façon des *miasmes*. Mais il présente cette particularité, qui jusqu'à présent est spéciale à la classe des typhus, de n'avoir pas de terrain d'éclosion, si ce n'est l'être vivant lui-même. Il n'y a pas lieu, sans doute, de chercher un mot nouveau pour fixer ce caractère ; mais on peut dire que le terme de *miasmes humains*, souvent employé quand on parle des typhus, est vrai dans toute sa rigueur.

FIN

WELLCOME LIBRARY INSTITUTE

b JXF

LONDON SCHOOL OF HYGIENE & TROPICAL MEDICINE
LIBRARY
19 OCT 1938

W.2364

19.x.38